डॉ० धर की पुण्य शती पर

महान कृषि-वैज्ञानिक प्रो० धर

(प्रो० धर का संक्षिप्त व्यक्तित्व एवं कृतित्व)

भूतपूर्व निदेशक, शीलाधर मृदा शोध संस्थान, इलाहाबाद विश्वविद्यालय

एन० आर० धर स्मारक निधि तथा विज्ञान परिषद् प्रयाग
के सौजन्य से
1992

डा० नीलरत्न धर

(2 जनवरी 1892—5 दिसम्बर 1986)

डॉ० धर की पुण्य शती पर

महान कृषि-वैज्ञानिक प्रो० धर

(प्रो० धर का संक्षिप्त व्यक्तित्व एवं कृतित्व)

डा० शिवगोपाल मिश्र
अवकाशप्राप्त निदेशक
शीला धर मृदा शोध संस्थान
इलाहाबाद विश्वविद्यालय

तथा

डा० दिनेश मणि

एन० आर० धर स्मारक निधि तथा विज्ञान परिषद् प्रयाग
के सौजन्य से
1992

शीलाधर मृदा शोध संस्थान में लगाया गया प्रस्तर-लेख

आचार्य नील रत्न धर

जन्म 2 जनवरी 1892 **मृत्यु 5 दिसम्बर 1986**

डॉ० धर ने अपनी विदुषी पत्नी शीला की स्मृति में 1935 ई० में इस "शीलाधर मृदा विज्ञान शोध संस्थान" की स्थापना की और इसे इलाहाबाद विश्वविद्यालय को दान दे दिया। यह संस्थान डॉ० धर के प्रकाश—रासायनिक नाइट्रोजन स्थिरीकरण, जैव पदार्थ के अपचयन, फास्फेट की उपयोगिता तथा ऊसरों के सुधार सम्बन्धी शोध कार्यों का कीर्ति स्तम्भ है।

डॉ० धर का जन्म बंगाल के जैसोर नगर में पिता प्रशान्त कुमार और माता नीरद मोहिनी के घर हुआ। कलकत्ता विश्वविद्यालय से एम० एस-सी० (रसायन) परीक्षा में (1913) सर्वोच्च स्थान प्राप्त करके आपने सुप्रसिद्ध रसायनवेत्ता सर पी० सी० रे के निर्देशन में कार्य किया। फिर लन्दन (1917) यथा पेरिस (1919) से डी० एस-सी की उपाधयाँ प्राप्त कर के प्रथम भारतीय आई० ई० एस० के रूप में इलाहाबाद विश्वविद्यालय के रसायन विभाग के अध्यक्ष नियुक्त हुये जहाँ 1919 से 1952 तक इसी पद पर कार्य करते रहे।

अवकाश प्राप्त करने के बाद मृत्युपर्यन्त आप इस संस्थान के अवैतनिक निदेशक रहे।

आपने 150 शोधार्थियों का मार्ग दर्शन किया और 600 से अधिक शोध पत्र प्रकाशित किये।

अनेक विश्वविद्यालयों ने आपको मानद उपाधियाँ प्रदान की। आप फ्रांस की कृषि अकादमी का सर्वोच्च सम्मान पाने वाले एक मात्र भारतीय है (1956)। आपने पेरिस, विस्कान्सिन, बुखारेस्ट में सम्पन्न अन्तर्राष्ट्रीय मृदा विज्ञान सम्मेलनों में भाग लिया तथा

फ्रांस, इंगलैण्ड, रूमानिया, स्पेन, स्वीडन; हालैंड, इटली एवं अमरीका जाकर अनेक व्याख्यान दिये ।

आपकी भारतीयता, सरलता, सदाशयता एवं दानशीलता प्रशंसनीय रही है ।

आप सही अर्थों में पृथिवीपुत्र, आदर्श शिक्षक, शोध प्रेरक, रसायनज्ञ तथा मृदा विज्ञानी थे ।

"माता भूमिः पुत्रोऽहं पृथिव्याः"

भूमिका

बंगाल की शस्य श्यामला भूमि ने पाँच महान विज्ञान-रत्नों को जन्म दिया, येहैं—प्रफुल्लचन्द्र रे, जगदीश चन्द्र बोस, नीलरत्नधर, मेघनाथ साहा तथा सत्येन्द्र नाथ बोस। इनमें से डॉ० नील रत्न धर अन्य चार वैज्ञानिकों से इस अर्थ में भिन्न हैं कि प्रथम दो तो उनके गुरु थे और अन्य दो में से एक—डॉ० मेघनाथ साहा उनके शिष्य थे। डॉ० धर मूलतः रसायनवेत्ता थे किन्तु बाद में वे कृषिविज्ञानी के रूप में प्रसिद्ध हुए।

प्रस्तुत पुस्तक इस महान कृषिविज्ञानी के जीवन-चरित के रूप में लिखी गई है। आज जब कि किसी भी महापुरुष की जन्मशती मनाने का आम प्रचलन बन चुका है, यदि हम अपने इस महान कृषि वैज्ञानिक की जन्म शती पर उनके जीवन-मूल्यों की विशद विवेचना एवं समीक्षा करते हैं तो यह समीचीन है।

डॉ० धर का यह जीवन परिचय कुछ दृष्टियों से नया लगेगा। इसमें उनके कार्य के मूल्यांकन के साथ ही कुछ दुर्बलताओं का भी अंकन हो रहा है। वैसे महापुरुष भी गुण-दोष का पुतला होता है किन्तु डॉ० धर में जितने भी गुण थे वे अपने शिखर पर थे और जो दोष थे उन्हें दोष नहीं कहा जा सकता।

डॉ० धर का शोधकार्य युगान्तरकारी भले न हो किन्तु उन्होंने शोध का जो मार्ग प्रशस्त किया उसके लिए राष्ट्र को चिरऋणी रहना पड़ेगा। डॉ० रामन तथा डॉ० धर के योगदान यदि समकक्ष नहीं हैं तो केवल इसलिए कि रामन भौतिकी के पंडित थे और डॉ० धर मृदा रसायन के। भौतिकी अन्यन्त सूक्ष्म एवं प्रारम्भिक मापों पर आधारित है जब कि कृषि विज्ञान में मृदा उर्वरता न जाने कितने कारकों पर निर्भर करती है जिसका सही सही मापन नहीं हो सकता। किन्तु यदि कोई सिद्धान्त मृदा उर्वरता को बढ़ाने की दिशा में लाभप्रद होता है तो उसका वही सम्मान होना चाहिए जो भौतिकी, गणित या अन्तरिक्ष खोजों का होता है।

डॉ० धर खेतिहरों या सामान्य जनों के मंगल-कार्य में शोध करने में लगे थे। उनका सिद्धान्त भले ही आँकड़ों की कसौटी में खरा न उतर पाये किन्तु मूलभूत तथ्य में

वह खरा उतरता है। भारत की मिट्टियों में कार्बनिक पदार्थ की उपयोगिता को एवं कार्बन के साथ फास्फेट की महत्ता को पूरे विश्व में प्रायोगिक स्तर पर मान्यता प्राप्त है। यह बड़े ही आश्चर्य की बात है कि डॉ० धर की खोजें स्वीडेन में मान्य है, एंगलैण्ड एवं इटली में मान्य है किन्तु अपने ही देश के कृषि वैज्ञानिक उनके योगदान को दबी जबान से भी नहीं स्वीकारते। क्यों? वास्तव में रासायनिक उर्वरक उद्योग को उनकी खोजों से एवं उससे भी अधिक उनके व्याख्यानों से सदैव खतरा रहा है। शायद इसीलिए डॉ० धर को कोई महत्वपूर्ण शोध योजना भी नहीं दी गई, न आर्थिक सहायता।

आश्चर्य है कि इतने बड़े विज्ञानी को हमारी सरकार ने कोई अलंकरण या सम्मान क्यों नहीं प्रदान किया? किसी वैज्ञानिक संस्था ने उनकी शती के आयोजन का विज्ञापन क्यों नहीं किया? आज राजनीति के क्षेत्र में अभिनन्दन ग्रंथ, पुरस्कार, मानपत्र, अलंकरणों की भरमार है तो फिर "रसायन के पितामह" का समुचित सत्कार क्यों नहीं हो रहा है? शायद डॉ० धर सरकार के विरुद्ध बोलते रहते थे, इसलिए ऐसा नहीं हुआ किन्तु देश भर में फैले हुए उनके शिष्य मौन क्यों हैं? क्या यह नहीं है कि वे जो कुछ हैं उनमें डॉ० धर का सबसे बड़ा योगदान है। गुरु सदैव पूज्य रहता है—कितने ही अवगुण क्यों न हो। शायद इस देश में गुरु-शिष्य परम्परा का निर्वाह अब ठीक से नहीं हो रहा। बड़ी बड़ी सभाओं में भाषण देते समय शिष्य भी अपने गुरु का नाम लेने में हिचकते हैं। क्यों? आइये अपने मन से सारी कुंठा निकाल कर इस महामानव महान कृषि वैज्ञानिक को उनकी शती वर्ष में सादर नमन करें।

इस पुस्तक के लेखन में मेरे शिष्य डॉ० दिनेशमणि ने विशेष सहायता पहुँचाई है। इसके लिए वे न केवल मेरे अपितु मेरे गुरु डॉ० धर के भी कृपा के पात्र हैं। मेरे अनुरोध पर डॉ० धर के शिष्यों में से डॉ० रमेश चन्द्र कपूर (भूतपूर्व अध्यक्ष रसायन विभाग, जोधपुर विश्वविद्यालय) डॉ० गुरु प्रसन्न घोष (अवकाश प्राप्त रीडर, शीलाधर मृदा संस्थान, इलाहाबाद विश्वविद्यालय) तथा डॉ० मुरारी मोहन वर्मा (रीडर, शीलाधर मृदा संस्थान इलाहाबाद) ने डॉ० धर के विषय में जो संस्मरण दिये हैं, उन्हें मैंने इस पुस्तक में उसी रूप में सम्मिलित कर लिया है जिससे उनके विचारों की मौलिकता बनी रहे। मैं इन तीनों को धन्यवाद देता हूँ।

आशा है इस छोटी सी जीवनी से इस महामानव, महान वैज्ञानिक के व्यक्तितव एवं कृतित्व की एक सही छवि उभर कर सामने आवेगी। यह पुस्तक **एन० आर० धर स्मृति न्यास** तथा **विज्ञान परिषद् प्रयाग** के सम्मिलित सहयोग से प्रकाशित हो रही है।

किमधिकम्

शिवगोपाल मिश्र

महान कृषि वैज्ञानिक प्रो० धर

विषय सूची

1

प्रो० धर का बचपन एवं प्रारम्भिक शिक्षा

अन्तर्राष्ट्रीय ख्यातिलब्ध मृदा-वैज्ञानिक प्रो० नीलरत्न धर का जन्म एक मध्यवर्गीय परिवार में कलकत्ता से ठीक 75 मील दूर स्थित जैसोर कस्बे में 2 जनवरी 1892 को हुआ था। यह स्थान अब बंगला देश में है। वर्तमान में प्रो० धर का घर तथा सम्पूर्ण अचल सम्पत्ति वहाँ की सरकार के अधीन है और इसे बेचा नहीं जा सकता। वहाँ के अधिकारियों ने प्रो० धर के घर के पास की एक मुख्य सड़क का नामकरण इन्हीं के नाम पर किया है।

प्रो० धर के पिता प्रसन्न कुमार धर एक वकील थे और उनकी नौ संतानों में से आप तीसरे थे। अपनी पुस्तक "रसायन शिक्षा पर विचार" में पिता के विषय में डा० धर ने लिखा है—"विवाह के समय मेरे पिता की आयु 41 वर्ष तथा माता नीरद मोहिनी की आयु केवल 11 वर्ष थी। मेरे पिता का जीवन सीधा-सादा तथा व्यवस्थित था। वे सादा भोजन करते थे और दूर-दूर तक घूमने जाते थे। फरवरी 1930 में 97 वर्ष की आयु में उनकी मृत्यु हुयी। मेरी माँ जो मेरे पिता से 30 वर्ष छोटी थीं पिता की मृत्यु के एक वर्ष के भीतर स्वर्ग सिधारीं। यद्यपि वे ज्यादा पढ़ी-लिखी न थीं, किन्तु काफी तेज और प्राकृतिक ज्ञान से भरपूर थीं।"

प्रो० धर की प्रारम्भिक शिक्षा अपने ही कस्बे के जिला परिषद् स्कूल में हुयी थी। आप बचपन से ही प्रखर बुद्धि के थे। सन् 1907 ई० में कलकत्ता विश्वविद्यालय की प्रवेश परीक्षा में प्रथम आकर आपने अपनी प्रखर प्रतिभा का प्रथम परिचय दिया। इसके बाद आपने रिप्पन कालेज व प्रेसीडेन्सी कालेज में भी शिक्षा प्राप्त की।

उन दिनों भारत में स्कूलों में विज्ञान की शिक्षा का कोई प्रबन्ध नहीं हुआ करता था। आपने अंग्रेजी, संस्कृत, बंगला, गणित, इतिहास और भूगोल पढ़ा। आप अधिक से अधिक ज्ञान प्राप्त करना चाहते थे। स्कूल में ऊँची कक्षाओं में आने पर आपने छोटे-छोटे लेख संस्कृत में लिखे और अंग्रेजी तथा इतिहास की पुस्तकों का अध्ययन किया। आपकी स्मरण-शक्ति प्रारम्भ से ही विलक्षण थी।

आपकी माता जी को पूर्वानुमान था कि अपने पुत्रों को अच्छी शिक्षा देने के लिये उन्हें संघर्ष करना होगा। कई बार उन्होंने परीक्षा-शुल्क वगैरह अपने स्वर्ण आभूषणों को गिरवी रखकर चुकाया।

रिप्पन कालेज में उन दिनों इण्टर साइंस का नया पाठ्यक्रम रखा गया था। इस पाठ्यक्रम के अन्तर्गत प्रो० धर ने भौतिक शास्त्र, रसायन शास्त्र तथा अंग्रेजी का अध्ययन किया। आपकी रुचि भौतिक शास्त्र व रसायन (थ्योरी तथा प्रायोगिकी) में अधिक थी। इस पाठ्यक्रम में केवल छह विद्यार्थी थे। प्रो० धर इस टोली के मुखिया बन गये और प्रयोग करने के लिये छोटी सी एक प्रयोगशाला की व्यवस्था की तथा रसायनों के घोल तैयार किये। उस समय आपने सिल्वर नाइट्रेट व गोल्ड क्लोराइड के घोल बनाये।

प्रो० धर अपनी पुस्तक ''रसायन शिक्षा पर विचार'' में लिखते हैं—''हम भाग्यवान थे कि हमें इण्टरमीडियेट पाठ्यक्रम के लिये अच्छे शिक्षक मिले। मैंने गंगाधर मुखर्जी के व्याख्यानों से रसायन शास्त्र तथा भौतिक शास्त्र का अच्छा ज्ञान अर्जित किया। हमारे प्रिंसिपल प्रोफेसर रामेन्द्र सुन्दर त्रिवेदी थे जो एक कान्यकुब्ज ब्राह्मण थे और उन्होंने कलकत्ता विश्वविद्यालय की मास्टर ऑफ साइंस की डिग्री ली थी।''

× × × × ×

''सन् 1907 से 1913 तक मैंने रिपन कालेज में बंगाल सरकार के रसायन परीक्षक राय बहादुर चुन्नी लाल बोस के रसायन शास्त्र पर तथा प्रोफेसर ए० एन० पालित के भौतिक शास्त्र पर व्याख्यान सुने। ये व्याख्यान इंडियन एसोसिएशन फार द कल्टीवेशन आफ साइंस, 210 बोऊ बाजार स्ट्रीट में आयोजित किये जाते थे। दो वर्ष पश्चात् परीक्षा हुयी और किताबें पुरस्कार में दी गयीं। मुझे विज्ञान की कई पुस्तकें पुरस्कार के रूप में प्राप्त हुयीं।''

प्रो० धर आगे लिखते हैं—''हम भाग्यशाली थे कि इण्टरमीडिएट में हमें अंग्रेजी पढ़ाई गयी। उन दिनों बंगाल में भाषण देने के बेताज बादशाह सर सुरेन्द्र नाथ बनर्जी तथा प्रो० जे० एल० बनर्जी ने हमें अंग्रेजी पढ़ाई।''

× × × × ×

"मैं सन् 1909 में इण्टर साइंस में उच्च श्रेणी में उत्तीर्ण हुआ। मुझे दो वर्ष के लिये 20 रुपये मासिक की छात्रवृत्ति प्रदान की गयी। उन दिनों प्रेसीडेन्सी कालेज उच्च शिक्षा के लिये अति उपयुक्त था। मैं वहाँ भरती हो गया। वहाँ प्रिंसिपल श्री एच० आर० जेम्स (आक्सन) के अतिरिक्त कई यूरोपियन शिक्षक थे। वे मुझ पर कृपा-दृष्टि रखते थे। वहाँ कई प्रसिद्ध भारतीय शिक्षक भी थे जिनमें सर जे० सी० बोस, अध्यक्ष, भौतिक शास्त्र, प्रो० सी० डब्ल्यू पीक, एम० ए० (केन्टब) और डॉ० ई० पी० हेरीसन प्रसिद्ध थे।"

स्मरण रहे प्रो० धर ने हाई स्कूल से लेकर एम० एस-सी० तक की सभी परीक्षायें प्रथम श्रेणी में (अच्छे अंकों के साथ) उत्तीर्ण कीं।

2

उच्च शिक्षा एवं विवाह

प्रो० धर ने जुलाई 1911 में एम० एस-सी० (रसायन) में प्रवेश लिया था और आचार्य पी० सी० रे के निर्देशन में शोध कार्य सम्पन्न किया। जुलाई 1913 मे आपकी नियुक्ति कलकत्ता विश्वविद्यालय में हो गयी।

3 सितम्बर, 1914 को प्रो० धर भारत सरकार की तीन वर्ष के लिए 200 पौण्ड प्रति माह की छात्रवृत्ति पाकर कलकत्ता छोड़कर यूरोप के लिए रवाना हुये। प्रो० धर के अनुसार—"हमें हावड़ा स्टेशन पर विदा करने के लिए आचार्य पी० सी० रे मेरे छात्र मेघनाद साहा*, ज्ञान घोष, ज्ञान मुखर्जी, पुलिन सरकार, एस० आर० दासगुप्ता व मेरे भाई (पश्चिमी बंगाल सरकार के स्वास्थ्य मन्त्री) डॉ० जे० आर० धर आये। गणित के प्राध्यापक डॉ० डी० एन० मलिक के दोनों पुत्र भी हमारे साथ ही यूरोप जा रहे थे, वे भी अपने दोनों पुत्रों को विदा करने वहाँ आये थे। रेलगाड़ी छूटने के पूर्व मैंने भरे दिल से अपने गुरुदेव और बड़े भाई के पैर छुये। वे दोनों ही मुझे अतीव प्यार करते थे।"

सन् 1915 मे सितम्बर के अन्तिम सप्ताह में ने प्रो० धर प्रो० जे० सी० फिलिप के निर्देशन में डी० एस-सी० उपाधि के लिए अपना कार्य प्रारम्भ कर दिया तथा अल्पावधि में ही शोधकार्य अच्छे ढंग से सम्पूर्ण करके सबको आश्चर्यचकित कर दिया। लन्दन में आपकी नियुक्ति मेमोरियल कालेज साइंस एण्ड टेक्नालॉजी में रसायन शास्त्र

---

*बाद में भौतिकी के सुप्रसिद्ध वैज्ञानिक, एफ० आर० एस० सम्मान से विभूषित (जन्म 6 अक्टूबर 1893, मृत्यु 16 फरवरी 1956)

विभाग में हुयी। प्रो० धर ने मई 1917 में लन्दन विश्वविद्यालय द्वारा डी० एस-सी० की उपाधि प्राप्त की। यहाँ पर इनकी मुलाकात जे० जे० थामसन, रदरफोर्ड, सॉडी, परकिन, बेकर, रैले आदि प्रतिष्ठित वैज्ञानिकों से हुयी। लन्दन में अपनी शिक्षा प्राप्त कर लेने के बाद प्रो० धर की इच्छा आरहीनियस के निर्देशन में कार्य करने की हुई। उन दिनों स्वीडन जाना एक कठिन कार्य था क्योंकि उस समय जर्मनी आक्रमण पर था। इसलिये आरहीनियस ने प्रो० धर को अपने पास आने से मना कर दिया।

तत्पश्चात् प्रो० धर ने सबातीए को एक पत्र लिख कर उनके कुशल निर्देशन में अपने शोध कार्य के विषय में अपनी इच्छा प्रकट की, किन्तु इसे आपका दुर्भाग्य ही कहा जाय कि सबातीए की प्रयोगशाला युद्ध में जल जाने के कारण आप उनके निर्देशन में अपना कार्य नहीं कर सके। फिर भी लगन और परिश्रम के धनी प्रो० धर ने इसी साल (सन् 1917 में) पेरिस में प्रो० उरबेन के निर्देशन में कार्य करने के लिये प्रार्थना-पत्र भेज दिया और स्वीकृति मिल जाने पर भयंकर युद्ध के बावजूद भी अक्टूबर 1918 तक अपना शोध कार्य फ्रेंच भाषा में लिखकर पूरा कर दिया और जनवरी 1919 में "स्टेट डाक्टरेट" की उपाधि प्राप्त की। आपके शोध कार्य की प्रशंसा अनेक वैज्ञानिकों ने की।

प्रो० धर ने प्रथम भारतीय आई० ई० एस० के रूप में म्योर सेण्ट्रल कॉलेज, इलाहाबाद में प्रोफेसर एवं अध्यक्ष (अकार्बनिक एवं भौतिक रसायन विभाग) का पद-भार 19 जुलाई 1919 को ग्रहण किया। आई० ई० एस० के रूप में प्रो० धर को निम्न पदों में से एक चुनने को कहा गया—

(1) म्योर सेन्ट्रल कालेज इलाहाबाद में भौतिक तथा अकार्बनिक रसायन के प्रोफेसर के रूप में,

(2) प्रेसीडेन्सी कालेज, मद्रास में रसायन के प्रोफेसर के रूप में,

(3) खालसा कालेज, अमृतसर में रसायन के प्रोफेसर के रूप में,

(4) गवर्नमेन्ट कालेज, रंगून में रसायन के प्रोफेसर के रूप में,

(5) प्रेसीडेन्सी कालेज, कलकत्ता में भौतिकी के प्रोफेसर के रूप में,

(6) गवर्नमेन्ट कालेज, लाहौर में रसायन के प्रोफेसर के रूप में,

किन्तु प्रो० धर ने इलाहाबाद को अपना कार्यक्षेत्र चुना। शायद इसलिए कि यह मध्यवर्ती भाग है तथा प्रयाग का अपना पौराणिक तथा ऐतिहासिक महत्व भी है। पुनः मई 1928 में आपको यूरोप जाने का अवसर प्राप्त हुआ। इस यात्रा में आपने

कई देशों का भ्रमण किया। इसके बाद स्वदेश लौटकर इलाहाबाद विश्वविद्यालय में रसायन विज्ञान विभाग में अध्यापन कार्य करने लगे।

शीला के साथ विवाह

सन् 1930 में पश्चिमी बंगाल के सुप्रसिद्ध चिकित्सक तथा मुख्यमन्त्री डॉ० विधान चन्द्र राय के परिवार से सम्बद्ध कु० शीला राय* से आपका पाणिग्रहण संस्कार सम्पन्न हुआ। शीला जी रसायन शास्त्र में एम० एस-सी० करने के बाद प्रो० धर के निर्देशन में शोधकार्य कर रही थीं अतएव उनकी शिष्या भी थीं। 1937 में प्रो० धर शीला देवी के साथ इंगलैंड भी गये। वे अत्यन्त सुशील तथा अतिथियों का स्वागत करने में पटु थीं। किन्तु जनवरी 1949 में लम्बी बीमारी के बाद उनका स्वर्गवास हो गया। अक्टूबर 1950 में प्रो० धर ने कलाविद् कु० मीरा चटर्जी से विवाह किया। दोनों ही विवाहों से आपको कोई सन्तान प्राप्त न हो सकी।

प्रो० धर ने अपनी प्रथम पत्नी शीला जी की स्मृति में "शीलाधर मृदा विज्ञान संस्थान" की स्थापना की। 1952 में इलाहाबाद विश्वविद्यालय के रसायन विभाग के अध्यक्ष के पद से अवकाश प्राप्त करने के बाद शीलाधर मृदा विज्ञान संस्थान के निदेशक के रूप में कार्य करना प्रारम्भ किया और अन्तिम समय तक इसके निदेशक रहे। 5 दिसम्बर 1986 को प्रो० धर का एक साधारण बीमारी के बाद देहान्त हो गया।

1927 में वेली रोड पर अपना आवास बनवाने के बाद प्रो० धर ने इसी के बगल में एक और भवन शोध संस्थान हेतु (दो बड़ी प्रयोगशालाएँ, एक बड़ा हाल, एक कार्यालय कक्ष, स्टोर तथा स्टाफ उपयोग के लिये लगभग आधा दर्जन कमरे सहित) बनवाया। यह निर्माण कार्य 1935 में पूरा हुआ तथा 1935 में उचित प्रकार से उपकरणों इत्यादि से सज्जित हो पाया। उस समय इसका नाम "इण्डियन इन्स्टीट्यूट ऑफ स्वाइल साइंस" रखा गया परन्तु बाद में शीला जी की मृत्यु के पश्चात् (जनवरी 1949 में इसका नाम डॉ० इकबाल कृष्ण तैमिनी (जो कि काश्मीरी पंडित एवं धर्मशास्त्री थे तथा इलाहाबाद विश्वविद्यालय के रसायन विभाग में रीडर थे) की सलाह पर इसका नाम

---

*डॉ० धर के सबसे पुराने शिष्य एवं रसायन शास्त्र के विद्वान स्वामी सत्य प्रकाश सरस्वती ने बताया कि शीला राय तीन बहनें थीं-शीला, लीला तथा बुलबुल। ये तीनों अपनी माता के साथ इलाहाबाद में जार्जटाउन मुहल्ले के जिस मकान में रहती थीं उसी के एक भाग को डॉ० धर ने भी किराये पर ले रखा था। स्वाभाविक था कि उनका लगाव शीला से होता। शीला जी को रसायन विज्ञान के प्रति आकर्षण का एक कारण यह भी हो सकता है।

"शीलाधर मृदा विज्ञान संस्थान" कर दिया गया । यह संस्थान इलाहाबाद विश्वविद्यालय को इस शर्त के साथ दान कर दिया गया कि यह रसायन विज्ञान का अभिन्न अंग रहेगा । प्रो० धर इस संस्थान के आजीवन निदेशक रहे । प्रो० धर ने एक बड़ी धनराशि "एन० आर० धर एण्डाउमेन्ट फण्ड" के रूप में इलाहाबाद विश्वविद्यालय को इसलिए दी कि इससे कम से कम सात शोध छात्रों को छात्रवृत्ति दी जा सके । प्रत्येक छात्रवृत्ति पहले 200 रु० प्रति मास थी किन्तु डॉ० शिव गोपाल मिश्र के निदेशक हो जाने पर 1987 से यह छात्रवृत्ति Rs 500/- प्रतिशोध छात्र दी जाने लगी । अब कुल चार छात्रवृत्तियां हैं । यही नहीं इसी फण्ड में से श्रीमती मीरा धर को भी एक हजार रुपये प्रति मास प्रदान किया जाता है ।

विश्वविद्यालय अनुदान आयोग के अध्यक्ष डॉ० डी० एस० कोठारी (जो कि प्रो० धर के शिष्य थे) द्वारा 3 लाख रुपये स्वीकृत किये जाने पर संस्थान का भवन दुमंजिला बन गया । 2.57 एकड़ क्षेत्रफल के शीलाधर मृदा विज्ञान संस्थान फार्म के अन्दर एक 'ग्रीन हाउस' का निर्माण भी कराया गया । प्रो० धर ने कुछ जमीन तथा 15,000 रुपये शीलाधर छात्रावास के निर्माण हेतु दान किये । इस समय इस छात्रावास में 10 कमरे तथा एक भोजन कक्ष है ।

चूंकि प्रो० धर कई बार विदेश गये थे (वे अपने भाषणों में अक्सर यह कहा करते थे कि मैंने अपने जीवन में 30 बार स्वेज नहर पार की है) अत: उन्होंने अपना मकान तथा संस्थान पाश्चात्य पद्धति के अनुरूप ही बनवाया । प्रारम्भ में प्रो० धर मोटर-गाड़ी भी रखते थे अत: उन्होंने इसके लिये गैराज की भी व्यवस्था की थी किन्तु बाद में वे शोध कार्य में इतने अधिक व्यस्त हो गये कि उन्होंने भौतिक सुख सुविधाओं को तिलाञ्जलि दे दी ।

3

प्रो० धर अपने गुरु के साथ

प्रो० धर अपने गुरु आचार्य प्रफुल्ल चन्द्र रे के व्यक्तित्व से अत्यधिक प्रभावित थे। सादगी, अथक परिश्रम तथा मितव्ययतापूर्वक जीवन विताने की प्रेरणा आपको अपने गुरु आचार्य पी० सी० रे से ही मिली थी। प्रो० धर **"आचार्य प्रफुल्ल चन्द्र रे : लाइफ एण्ड एचीवमेन्ट्"** नामक पुस्तक में लिखते हैं कि आचार्य पी० सी० रे अपने शिष्यों के प्रति सदैव उदार रहते थे तथा शिष्यों द्वारा प्राप्त की गयी उपलब्धियों की सदैव प्रशंसा करते थे।

प्रो० धर लिखते हैं— "मैं जुलाई 1907 में विज्ञान के अध्ययन हेतु कलकत्ता आया तथा लगभग 12 वर्ष पश्चात् अर्थात् जुलाई 1919 में इलाहाबाद में पढ़ाने हेतु आया। इस प्रकार देश में हो रहे रसायन विज्ञान के विकास से मैं पिछले 51 वर्षों से निकट से सम्बन्धित रहा। 51 वर्षों की इस अवधि के दौरान मैं अपने गुरु आचार्य पी० सी० रे के जीवन तथा कार्य से सम्बन्धित कई लेख लिख चुका था तथा कई व्याख्यान दे चुका था। पश्चिमी बंगाल सरकार ने मुझे आचार्य रे पर एक छोटी पुस्तक बंगला भाषा में लिखने के लिये आमन्त्रित किया किन्तु मैं अपने स्वयं के शोध तथा शिष्यों की डाक्टरेट डिग्री से सम्बन्धित शोध में अत्यन्त व्यस्त होने के कारण नहीं लिख सका। मैं इस बात से प्रसन्न हूँ कि मैं आचार्य पी० सी० रे के जीवन-चरित्र से सम्बन्धित महत्वपूर्ण तथा उनकी उपलब्धियों, शोध कार्यों तकनीक के विकास पर उनका प्रभाव तथा हमारे देश की तरक्की में उनका योगदान इत्यादि विवरण लिख सकने के योग्य रहा हूँ। प्रो० धर लिखते हैं—"अपने गुरु आचार्य पी० सी० रे पर दिये जाने वाले प्रत्येक व्याख्यान में मैं श्रोताओं को सदैव यह दिखाया करता था कि मरक्यूरस नाइट्राइट के क्रिस्टल बनाना

कितना आसान है (20% नाइट्रिक एसिड द्वारा शुद्ध मेटेलिक मरकरी पर क्रिया कराके)। यह खोज आचार्य पी० सी० रे द्वारा सन् 1895 में की गयी थी।"

प्रो० धर आगे लिखते हैं—"मैं अपने गुरु आचार्य पी० सी० रे से स्नेह और आत्म-विश्वास प्राप्त करने के विषय में सौभाग्यशाली रहा। प्रेसीडेन्सी कालेज, कलकत्ता में सन 1909 में रसायन में बी० एस-सी० (आनर्स) कोर्स ज्वाइन करने के बाद से मैं अपने रासायनिक अध्ययन तथा साथ ही साथ ईडन गार्डेन (कलकत्ता) में उनके टहलने में साथी के रूप में सदैव साथ रहा। 1912 से 1915 (जब मैं यूरोप गया) तक मैं उनके साथ उनके मकान 91, अपर सरकुलर रोड में रहा। मैं उनके सेक्रेटरी के रूप में रहा और प्रत्येक माह के प्रथम सप्ताह को रू० 400/— आवश्यक विद्यार्थियों को उनकी ओर से वितरित करता था। मेरे गुरु ने हावड़ा रेलवे स्टेशन पर दिनांक 3 सितम्बर, 1915 (जब मैं यूरोप के लिए रवाना हुआ) को मुझे विदाई दी। ट्रेन छूटने के पूर्व जब मैंने उनके पाँव छुये तो मेरी आँखों में अश्रु भर आये। जुलाई 1919 में यूरोप से लौटने के बाद कलकत्ता पहुँचने पर मैं अपने गुरु से मिलने साइंस कालेज गया। विभिन्न अवसरों पर वह मेरे माता-पिता तथा बड़े भाइयों (हमारे जैसोर स्थित मकान पर) से मिलने गये तथा सन् 1920-1940 के दौरान इलाहाबाद में हमारे साथ कई दिन बिताये। वह इस बात से अत्यधिक प्रसन्न थे कि मैंने विज्ञान तथा विद्यार्थियों के प्रति त्याग की प्रवृत्ति के उनके मार्ग का अनुसरण किया तथा कलकत्ता विश्वविद्यालय को रु० 2.5 लाख दान करके मैंने "आचार्य पी० सी० रे चेयर ऑफ एग्रीकल्चरल केमिस्ट्री" स्थापित कराई।

आचार्य रे ने अपने जीवन चरित में (1925) मेरी प्रशंसा में मुझे "भारत में भौतिकी रसायन तथा भौत-रासायनिक शोध कार्य का जन्मदाता" तक लिखा है।

मैं मई 1925 में उनके पैतृक मकान में कुछ दिन बिताने गया। जब पाँच दिन पश्चात् मैं वहां से चला तो उनकी आँखों में आँसू थे। यह विद्यार्थियों के प्रति उनके अथाह स्नेह को प्रदर्शित करता है।

सन् 1931 में जब आचार्य पी० सी० रे 70 वर्ष के हुए तो 'इण्डियन केमिकल सोसाइटी' ने मेरे आग्रह पर उनकी 70वीं जन्मतिथि मनाई और जर्नल का एक विशेष अंक प्रकाशित किया जिसमें प्रमुख भारतीय रसायनज्ञों तथा कुछ प्रसिद्ध विदेशी वैज्ञानिकों के मौलिक शोधपत्र प्रकाशित हुये थे।

---

*इण्डियन साइंस कांग्रेस के रजतजयंती समारोह (1938) में सर शान्तिस्वरूप भटनागर ने भी अपने अध्यक्षीय भाषण में डॉ० धर को भारत में "भौतिक रसायन का संस्थापक" बतलाया।

16 जून, 1944 को जब उनका स्वर्गवास हो गया तो 'इण्डियन केमिकल सोसाइटी' ने उनकी स्मृति को बनाये रखने के उद्देश्य से "आचार्य पी० सी० रे स्मृति व्याख्यान" आयोजित करने का निश्चय किया तथा इस हेतु पर्याप्त राशि एकत्रित की गयी। यह व्याख्यान उनके जन्म दिन 2 अगस्त को दिया जाता है तथा व्याख्यान देने वाले को 500 रुपये मानदेय दिया जाता है।"

प्रो० धर लिखते हैं कि उन्हें इण्डियन केमिकल सोसाइटी ने सन् 1948 में कलकत्ता में प्रथम "आचार्य पी० सी० रे स्मृति व्याख्यान" देने के लिये आमंत्रित किया।

4

डॉ० धर का कृषि विज्ञान तथा मृदा उर्वरता विषयक शोध कार्य

डॉ० धर का प्रारम्भिक कार्य प्रकाश-रसायन (फोटोकेमिस्ट्री) से सम्बन्धित था। उसके बाद उन्होंने कोलायडों के विषय में अनुसंधान कार्य प्रारम्भ कराया। फिर एकाएक उनका ध्यान मृदा रसायन की ओर गया।* मृदा-विज्ञान के क्षेत्र में डॉ० धर का नाम "**नाइट्रोजन का स्थिरीकरण**" से जुड़ा हुआ है। जहाँ भी उनकी खोजों की चर्चा चलेगी नाइट्रोजन स्थिरीकरण का जिक्र अवश्य आ जायेगा। वस्तुतः उनकी इस खोज के पीछे दो बातें काम करती रही हैं——

(1) भारतीय मिट्टियों की दीर्घकालीन उर्वरता का रहस्य जानने का प्रयत्न तथा

(2) उन प्राकृतिक साधनों के प्रति जागरूकता जो प्रचुर मात्रा में उपलब्ध हैं।

डॉ० धर का मत है कि प्रकृति में सूर्य के प्रकाश तथा कार्बन डाइ आक्साइड के संयोग से वनस्पतियाँ जो भोज्य पदार्थ तैयार करती हैं, वह जैव पदार्थ के रूप में मिट्टियों में मिलकर सूर्य के प्रकाश के द्वारा पुनः आक्सीकृत होता है। इससे जो ऊर्जा उत्पन्न होती है, वह वायुमण्डल की निष्क्रिय गैस, नाइट्रोजन, को मिट्टी में स्थिर करने में प्रयुक्त होती है। इस क्रिया में जल की भी आवश्यकता पड़ती है। मिट्टी में उपस्थित अनेक खनिज तत्व भी इसमें सहायक बनते हैं।

---

*डॉ० धर का सारा शोध कार्य इलाहाबाद विश्वविद्यालय के रसायन विभाग में ही होता था किन्तु अवकाश प्राप्त करने के बाद शीलाधर मृदा-शोध संस्थान में ही सारा शोध कार्य सम्पन्न हुआ।

सन् 1935 से डॉ० धर ने मृदा विज्ञान की ओर ध्यान देना प्रारम्भ किया था। इसमें उन्हें अपने मित्र सर जॉन रसेल से प्रेरणा मिलती रही, जो इंगलैंड के रोथम्स्टेड प्रयोग प्रक्षेत्र के निदेशक थे। वहाँ पर कृत्रिम उर्वरकों के लगातार प्रयोग से भूमि की उर्वरता पर पड़ने वाले प्रभाव का दीर्घकालिक क्षेत्रीय प्रयोग आरम्भ किया गया था। यह प्रयोग वस्तुतः यह दिखाने के लिये था कि विना उर्वरक डाले मिट्टियों से फसलें उत्पन्न करते रहना असम्भव हो जायेगा। लेकिन डॉ० धर ने अपने प्रयोगों से यह सिद्ध कर दिखाया कि यदि मिट्टी में जैव पदार्थ की कुछ न कुछ मात्रा प्रतिवर्ष डाली जाय तो कृत्रिम उर्वरक डालने की आवश्यकता नहीं रह जाती।

उन्हें पूर्ण विश्वास था कि वर्तमान युग में उर्वरक कारखानों से जितना भी नाइट्रोजन उत्पन्न किया जा रहा है, वह अन्नोत्पादन के लिए नाइट्रोजन की आवश्यकता को पूरा नहीं कर सकता। यही नहीं, जो उर्वरक मिट्टी में डाला जाता है, उसका 50% व्यर्थ चला जाता है, क्योंकि मिट्टी में डालते ही "नाइट्रोजन क्षति" होने लगती है। इस क्षति पर बल देते हुये उन्होंने नाइट्रोजनी उर्वरकों के बहिष्कार और मिट्टी में जैविक खाद डाले जाने की संस्तुति की। वे जैविक खाद के प्रबल समर्थक थे।

मृदा में प्रकाश-रासायनिक विधि से नाइट्रोजन के स्थिरीकरण की अपूर्व कल्पना ने उनकी शोध की दिशा को वदल डाला। 1935-36 में उन्होंने ऊसरों के उर्वरीकरण में इसी विचारधारा का संप्रयोग किया। डॉ० धर ने सभी प्रकार के पदार्थों की परीक्षा करते हुये ह्यूमस तथा कोयले की उर्वरण शक्ति की पहले-पहल विवेचना प्रस्तुत की।

डॉ० धर के इस दावे से देश के वैज्ञानिकों में प्रतिक्रिया भी हुई किन्तु डॉ० धर को दृढ़ विश्वास था कि उनके प्रयोग सामयिक और सही हैं और भारत जैसे गरीब देश के लिए अत्यन्त लाभप्रद हैं। सचमुच भारतीय मिट्टियों की उर्वरता के रहस्य को सर्वप्रथम डॉ० धर ने ही समझा। उनके इस सिद्धान्त के अनेक समर्थक भी थे — यथा इंग्लैण्ड के डॉ० सर जान रसेल और लेडी वेल्फोर, स्वीडन के डॉ० एसलैण्डर और रूस के डॉ० कोव्डा।

डॉ० धर के नाइट्रोजन स्थिरीकरण के प्रकाश-रासायनिक सिद्धान्त की प्रमुख बातें इस हैं—

(1) मिट्टी में जैव पदार्थों का आक्सीकरण प्रकाश-रासायनिक घटना है।

(2) यह घटना अजैविक है।

(3) भारतीय मिट्टियों में ह्यूमस तथा नाइट्रोजन की कमी का मुख्य कारण भारत की उष्ण जलवायु है, तो भी भारतीय मिट्टियों में "प्राप्य नाइट्रोजन" की मात्रा विदेशी मिट्टियों से कम नहीं है।

(4) भारतीय मिट्टियों की नाइट्रोजन-न्यूनता को जैव-खाद डाल कर पूरा किया जा सकता है ।

(5) यदि जैव-खादों के साथ फास्फेट मिला दिया जाये तो नाइट्रोजन-स्थिरीकरण में वृद्धि होती है ।

(6) नाइट्रोजन उर्वरकों का प्रयोग लाभप्रद नहीं है क्योंकि नाइट्रोजन क्षति के कारण 50 प्रतिशत उर्वरक नष्ट हो जाता है ।

डॉ० धर ने देश की गरीबी तथा देश के उपलब्ध सस्ते साधनों को ध्यान में रखते हुये किसानों के लाभ के लिये खोजें कीं । उन्होंने अपने इन प्रयोगों का प्रदर्शन एवं उनकी पुष्टि करने के लिये 1953-54 में स्वीडन के "रायल कालेज, उपसाला" में सारे प्रयोग सम्पन्न कराये । इससे रहा-सहा भ्रम जाता रहा ।

जैविक खाद और कैल्सियम फास्फेट की उपयोगिता

शीतोष्ण देशों में समस्त मृदा नाइट्रोजन का 1% से 2% नाइट्रोजन उपलब्ध रहता है । इन देशों में रासायनिक उर्वरक (एन० पी० के०) की सन्तुलित मात्रा को जैविक खाद और कैल्सियम फास्फेट के साथ देकर बढ़ती हुयी उत्तम फसलों को स्थायी रूप से पौधों के पोषक तत्व प्रदान किये जा सकते हैं । दूसरी तरफ, उष्ण कटिबन्धीय देशों में समस्त मृदा नाइट्रोजन का 10% से 30% तक नाइट्रोजन भूमि को उपलब्ध हो सकता है, जैविक पदार्थ के मन्द आक्सीकरण से भूमि को सहज ही पोटाश मिलता है, एवं कैल्सियम फास्फेट देने से फास्फेट उपलब्ध रहता है । परिणामत: भरपूर उत्पादन देने वाली फसलों की वृद्धि उल्लेखनीय रूप से होती है । दूसरे शब्दों में, जैविक पदार्थ फास्फेट की अच्छी मात्रा सभी पौधों को स्थायी रूप से पोषक तत्व प्रदान करने का उत्कृष्ट स्रोत है जिससे उत्पादन में भरपूर वृद्धि होती है ।

सारी दुनिया में स्थायी कृषि और विकासशील देशों में अनाज उत्पन्न करने वाली फसलों में "हरित क्रान्ति" की चर्चा होना स्वाभाविक है । "हरित क्रान्ति" का दृढ़ आधार है भारी मात्रा में जैविक पदार्थों जैसे भूसा, हरी घास, विभिन्न खरपतवार आदि को 100-200 पौण्ड (रॉक फास्फेट या बेसिक स्लेग के रूप में) से परिपुष्ट कर दिया जाये । इससे जैविक पदार्थों का मन्द और निरन्तर आक्सीकरण होगा जिससे भूमि में वायुमण्डलीय नाइट्रोजन का स्थिरीकरण (यौगिकीकरण) होता है तथा भूमि की भौतिक दशा भी सुधरती है । फलस्वरूप फसलोत्पादन में वृद्धि होती है । आक्सीकरण की इस प्रक्रिया में अम्ल अनुकूल नहीं रहते अतः सुपरफास्फेट देना अवांछनीय है ।

तीन से चार गुनी उत्पादन वृद्धि संभव

प्रो० धर द्वारा इलाहाबाद में अन्न, साग-सब्जी और चारा उत्पादन में वृद्धि की एक सस्ती पद्धति विकल्प रूप में आजमायी गयी। इस पद्धति में सभी प्रकार के जैविक पदार्थ और कैल्सियम फास्फेट खेत में जोत दिये जाते हैं। ये दोनों वायुमण्डलीय नाइट्रोजन को भूमि में स्थिर करके भूमि की नाइट्रोजन स्थिति को सुधार देते हैं, साथ ही साथ इस प्रक्रिया से बढ़ने वाली फसलों पर विशेष लाभकारी प्रभाव होता है। इस पद्धति से न केवल भारत की अम्लीय क्षारीय और सामान्य भूमि में बल्कि इंग्लैंड और ब्राजील जैसे अन्य देशों में भी अनाज, सब्जियों और चारे का उत्पादन सामान्य से 3-4 गुना अधिक हुआ है। जैविक पदार्थ और कैल्सियम फॉस्फेट (रॉक फास्फेट या हड्डी चूर्ण या बेसिक स्लैग के रूप में) का मिश्रण देने से पौधो और फसलों में छूत की बीमारियों, कीट आक्रमणों, व्याधियों आदि का सामना सफलतापूर्वक करने की शक्ति आती है। इसके साथ-साथ रासायनिक उर्वरकों से उत्पन्न अन्न की तुलना में, उक्त मिश्रण देकर उत्पन्न किया गया अन्न पोषण-दृष्टि से अधिक समृद्ध होता है—उसमें अधिक मात्रा में विटामिन, प्रोटीन और खनिज पदार्थ होते हैं।

प्रो० धर की पद्धति से सामान्य, अम्लीय तथा क्षारीय मिट्टियों में अनाज, सब्जियों, गन्ना और चारे का उत्पादन 3 से 5 गुना अधिक प्राप्त किया जा सकता है। इसमें कैल्सियम फास्फेट बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है--वह भूमि की अम्लता को शीघ्र ही निष्क्रिय कर देता है। जैविक पदार्थ की मन्द आक्सीकरण की प्रक्रिया होती रहती है तथा कार्बनिक अम्लों का निर्माण होता है। इनके साथ जब कैल्सियम सल्फेट मिलता है तो वह डाईकैल्सियम और मोनो कैल्सियम फास्फेट उत्पन्न करता है जो क्षारीय भूमि के साथ अभिक्रिया कर क्षारों को निष्क्रिय कर देते हैं। जैविक पदार्थ और फास्फेट दोनों वायुमण्डलीय नाइट्रोजन को प्रत्यक्ष भूमि में स्थिर करके और नाइट्रोजन युक्त यौगिकों का संरक्षण करके सभी प्रकार की भूमियों में नाइट्रोजन-प्रधान यौगिकों की वृद्धि करते हैं। जैविक पदार्थों कैल्सियम फास्फेट का यह सबसे महत्वपूर्ण कार्य है, क्योंकि नाइट्रोजन फसल उत्पादन में प्रमुख मूल तत्व है।

प्रो० धर का कहना था कि दुनिया की सभी भूमियों की मूल आवश्यकता है कि स्वयं भूमि में ही वायुमण्डलीय नाइट्रोजन स्थिर करके भूमि को समृद्ध बनाया जाये। जैविक पदार्थों एवं कैल्सियम फास्फेट के मिश्रण को भूमि में देकर पौधों के लिए आवश्यक सभी पोषक तत्वों को उपलब्ध कराया जाये। कारखानों में निर्मित नाइट्रोजन भूमि के ह्यूमस का आक्सीकरण कर देता है जबकि भूमि ह्यूमस फसल के लिये नितान्त आवश्यक है।

सफोक, इंग्लैण्ड में "सॉइल एसोसियेशन" के फार्मों में गेहूँ के कटे हुये भूसे तथा रॉक फास्फेट या बेसिक स्लेग का मिश्रण देकर गेहूँ का उत्पादन करने पर यह पाया गया कि इस

मिश्रण को देने पर प्राप्त फसल उतनी ही अच्छी थी जितनी कि भारी मात्रा में एन० पी० के० देने से प्राप्त होती है। उल्लेखनीय तथ्य यह है कि एन० पी० के० देकर उत्पन्न गेहूँ पर मिलड्यू का आक्रमण हुआ जबकि गेहूँ के भूसे तथा फास्फेट से उत्पन्न गेहूँ पूर्ण स्वस्थ रहा। यह तथ्य अब सब भलीभांति जानते हैं कि हरित क्रान्ति की वर्तमान पद्धति में डी० डी० टी० और अन्य रासायनिक दवायें फसलों के संरक्षण के लिए भारी मात्रा में काम में लायी जाती हैं। लेकिन ये रासायनिक दवायें मनुष्य के स्वास्थ्य के लिये खतरनाक हैं। जैविक खाद प्रदान कर उत्पन्न की गयी फसलें कीटों एवं व्याधियों की शिकार नहीं होती हैं।

डॉ० धर के अन्य शोधकार्य

डॉ० धर ने "कम्पोष्टिंग" के सम्बन्ध में भी महत्वपूर्ण कार्य सम्पन्न कराया। वे होवर्ड तथा वैड के कार्यों से प्रभावित थे अतएव शीलाधर इंस्टीट्यूट ने सभी तरह के कार्बनिक पदार्थों से कम्पोस्ट बनाने की विधि पर कार्य हुआ।

एक अन्य दिशा में भी डॉ० धर की खोजें उल्लेखनीय हैं। ऊसर सुधार समिति के सदस्य होने के नाते उन्होंने 1935-36 से ही ऊसरों के सुधार के लिए चीनी मिलों से निकले शीरा, प्रेसमड, भूसा, पुआल तथा बाद में बेसिक स्लैग आदि का भी प्रयोग किया। उनके एक शिष्य ने उनके निर्देशन में अम्लीय तथा क्षारीय मिट्टियों के निर्माण के विषय में भी शोधकार्य किया।

डॉ० धर पहले भारतीय रसायनवेत्ता हैं जिन्होंने फ्रांस के सुप्रसिद्ध रसायनज्ञ लैवोजिएर तथा जर्मनी के रसायनज्ञ बैरन लीविग जैसी युगान्तरकारी खोज की। डॉ० धर का "जैव पदार्थ" पर इतना विश्वास था कि वे 1968 में रोम में पोप द्वारा आमन्त्रित संगोष्ठी में अपने शोध कार्य का विवरण देना नहीं भूले। इतना ही नही, यहाँ तक कहा कि मेरी नाइट्रोजन स्थिरीकरण की प्रकाश-रासायनिक विधि सर्वश्रेष्ठ है।

डॉ० धर के कार्य की सराहना भारत में महात्मा गाँधी जैसे युगपुरुष द्वारा की गई। रूस के सुप्रसिद्ध मृदाविज्ञानी कोब्डा तथा स्वीडन के अनेक वैज्ञानिक उनके पक्षधर थे। इतना ही नहीं, कुछ प्रशंसक उन्हें "नोबेल पुरस्कार" पाने के योग्य भी समझते थे।

डॉ० धर ने अपने कृषि विषयक या मृदा उर्वरता सम्बन्धी प्रयोगों के परिणाम का प्रकाशन 1935 से ही शुरू कर दिया था। प्रकाश-रासायनिक नाइट्रोजन-स्थिरीकरण के विषय में उनका पहला शोध पत्र ई० वी० शेषाचार्युलु, एन० एन० विश्वास तथा एस० के० मुकर्जी के साथ नेशनल एकेडमी आफ साइंसेज के रामालिंगम रेड्डी षष्टिपूर्ति सम्मान समारोह अंक में 1935 में ही प्रकाशित हुआ। वैसे वे अपने गुरू पी० सी० रे के साथ

कलकत्ता में 1911 ही शोध कार्य प्रारम्भ कर चुके थे। उनका पहला शोधपत्र 'ट्रान्जैक्शन आफ केमिकल सोसाइटी' में 'मालीकुलर कण्डक्टिविटीज आफ पोटैशियम नाइट्राइट, मरक्यूरिक नाइट्राइट एण्ड पोटैशियम मरक्यूरिक नाइट्राइट' शीर्षक से छपा था।

अनुमान है कि डाक्टर धर ने कम से कम 150 शोध छात्रों का निर्देशन किया और लगभग 600 शोध पत्र प्रकाशित किये।

5

विदेशों में व्याख्यान

डॉ० धर व्याख्यान देने के लिए प्रसिद्ध थे। चाहे कक्षा में हो, चाहे किसी वैज्ञानिक गोष्ठी में या बड़े-बड़े राष्ट्रीय अथवा अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलनों में, डॉ० धर जो व्याख्यान देते उनका विषय उनकी शोधों से ही सम्बद्ध रहता। उदाहरणार्थ, वे भूमि उर्वरता, अन्न उत्पादन, उपवास रखना, जनसंख्या वृद्धि या वैज्ञानिक उत्कर्ष का इतिहास—इन विषयों पर वे कम से कम एक घंटे का व्याख्यान देते। व्याख्यानों के साथ प्रायः प्रयोग भी करके दिखाते थे। उनकी यह विधि इंगलैंड तथा जर्मनी में प्रयुक्त बहुप्रचलित विधि थी।

डॉ० धर ने 1937 से लेकर 1968 तक रोथम्स्टेड, उपसाला, पेरिस, विस्कान्सिन, बुखारेस्ट, तथा रोम में जो भाषण दिये हैं उनकी एक झाँकी उनकी ही पुस्तक के आधार पर उन्हीं के शब्दों में प्रस्तुत की जा रही है।

"वायुमण्डलीय नाइट्रोजन का मृदा के साथ बंधन की सही जानकारी प्राप्त करने के पश्चात् मैं शीला देवी के साथ 1937 में यूरोप गया और मैंने सर जॉन रसेल के आमन्त्रण पर रोथम्स्टेड में व्याख्यान दिया। सर जॉन रसेल 1937 के प्रारम्भ में भारत पधारे थे। ग्रोनिन्जन व वार्गनिजन के महान व विख्यात कृषि संस्थानों में भी मेरे व्याख्यान हुये और मैं हेग के समीप शेविनिंजन में आयोजित अन्तर्राष्ट्रीय कृषि कांग्रेस में भी सम्मिलित हुआ। स्वीडन के रायल कॉलेज ऑफ एग्रीकल्चर में सर्वप्रथम वहाँ के निदेशक डॉ० वर्थेल ने मुझे व्याख्यान के लिये बुलाया।"

× × × ×

स्वीडन में उपसाला के रायल कॉलेज ऑफ एग्रीकल्चर में अनुसंधान के विषय में प्रो० धर लिखते हैं—

"योग्य शोधकर्ताओं और शिष्यों के साथ प्रत्येक प्रकार के कार्बनिक पदार्थ को मिट्टी में मिलाकर उसके मन्द आक्सीकरण द्वारा 'नाइट्रोजन स्थिरीकरण या यौगिकीकरण तथा इस पर प्रकाश के प्रभाव' पर 25 वर्ष तक गहन कार्य एवं रोथम्स्टेड, वागनिजन, ग्रोनिन्जन, उपसाला में 1937 व 1957 में उक्त विषय पर व्याख्यान देने के उपरान्त मेरा विचार था कि जब तक यह कार्य यूरोप के देश नहीं करते, **तब तक भारत में इस कार्य को अपनाने के लिये कोई भी तैयार न होगा।** इसीलिये 1953 में मैंने यूरोपीय देशों में 2 वर्ष वहाँ रहकर किसी संस्थान में इस कार्य का प्रदर्शन करने का निश्चय किया। मैंने वोबर्न के प्रायोगिक केन्द्र के प्रमुख, जो पहले भारतीय कृषि सेवा में थे, डॉ. एच. मान के सुझाव पर सर्वप्रथम रोथम्स्टेड एक्सपेरिमेन्टल स्टेशन के अधिकारियों को इस बारे में लिखा। वहाँ के निदेशक सर विलियम ओग मेरे मित्र थे और संभवतः वह मेरी सहायता कर भी देते, पर इस केन्द्र के रसायन विभागाध्यक्ष डॉ० ई० एम० क्राउथर 'फैक्टरी नाइट्रोजन' पर अपूर्व विश्वास रखते थे तथा हमारी शोधों के विरोधी थे। वार्साई एक्सपेरिमेंटल स्टेशन के अधिकारी हमसे सहानुभूति रखते थे, परन्तु उनका विचार था कि हमारे कार्यों में काफी पूंजी खर्च करनी पड़ेगी।"

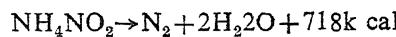
× × × ×

"डॉ० क्रिश्चियन वर्थेल के आमन्त्रण पर 1937 में मैंने रायल कॉलेज ऑफ एग्रीकल्चर, उपसाला, स्वीडन में व्याख्यान दिया तथा 1951 में पुनः मुझे व्याख्यान के लिये आमन्त्रित किया गया। मेरा वहाँ अनुकूल प्रभाव पड़ा तथा वहाँ के समाचारपत्रों में हमारे चित्रों के साथ मेरा व्याख्यान भी प्रकाशित हुआ। इसी कॉलेज के सूक्ष्म जीव विज्ञान के मुख्य सहायक जी० ब्जाल्फे ने गेहूं के डण्ठलों के उपयोग से प्रयोगशाला व खेतों में अन्न उत्पन्न किया।"

× × × ×

अपनी पुस्तक "रसायन शिक्षा पर विचार" में प्रो० धर लिखते है—"सन् 1960 में विस्कान्सिन में आयोजित सातवीं मृदा कांग्रेस में प्रो० ब्रेडफील्ड, डॉ० चार्ल्स केलॉग, डॉ० स्कारसेथ तथा प्रो० एफ० ई० बीयर ने अत्यन्त महत्वपूर्ण व रुचिकर शोधपत्र पढ़े जिनसे कई नई जानकारी प्राप्त हो सकी। बिना किसी पूर्व तैयारी के दूसरे या तीसरे दिन मैंने अपने शोधों पर प्रकाश डाला। मैंने प्रो० ब्रेडफील्ड व अन्य लोगों को अपना व्याख्यान ध्यान से सुनते पाया। व्याख्यान के उपरान्त प्रो० ब्रेडफील्ड ने मुझसे कहा कि मैंने अपनी शोधों के बारे में बहुत ही योग्यता के साथ बताया। डॉ० स्कारसेथ के व्याख्यान पर मैंने ही सर्वप्रथम टिप्पणी की तो इस पर उन्होंने कहा—"डॉ० धर, मैं जीवनपर्यन्त

आपको नहीं भूल पाऊँगा।" उन्होंने बताया कि मक्के के डण्ठलों के साथ उर्वरकों की अधिक मात्रा मिलाकर उन्हें खेत में जोतने से अधिक उपज प्राप्त होती है। डण्ठलों से "ह्यूमस" मिलता है जो अधिक उपज देने में सहायक होता है। मैंने उन्हें बताया कि उनकी यह विधि हमारी विधि से अधिक मँहगी है जिसमें हम "बेसिक स्लैग" का उपयोग करते हैं। उर्वरक एवं खाद के विषय पर इस कांग्रेस में कई शोधपत्र पढ़े गये, जिनमें नाइट्रोजन के संतुलन का लेखा-जोखा दिया गया था। परन्तु बहुत कम प्रतिनिधियों ने ही महसूस किया कि जो भी नाइट्रोजन उर्वरक या खाद द्वारा खेतों में दी जाती है उसका आधा से भी अधिक भाग नाइट्रोजन गैस के रूप में नष्ट हो जाता है। मैंने कम से कम दो बार इस सम्मेलन में बताया कि उर्वरकों या खादों के नाइट्रीफिकेशन के दौरान हमेशा एक अस्थिर पदार्थ अमोनियम नाइट्राइट बनता है जो विस्फोटक होने के कारण ऊष्मा के साथ नाइट्रोजन गैस और जल के रूप में टूट जाता है—

$$NH_4NO_2 \rightarrow N_2 + 2H_22O + 718k\ cal$$

इस रासायनिक क्रिया में नाइट्रोजन गैस की उत्पत्ति होने के कारण नाइट्रोजन की पूरी मात्रा पौधों को उर्वरकों द्वारा प्राप्त नहीं हो पाती है। यह निकली हुयी नाइट्रोजन गैस वायुमण्डल में विलीन हो जाती है। संक्षिप्त में यह कहा जाता है कि इस सम्मेलन में आये प्रतिनिधियों पर मेरे कथनों का अनुकूल प्रभाव पड़ा।"

× × × ×

"यूगोस्लाव उर्वरक उद्योग के आमन्त्रण पर मैं 1961 में एड्रियाटिक सागर तट पर स्थित ओपाटिजा में आयोजित अन्तर्राष्ट्रीय उर्वरक संगोष्ठी में भाग लेने वहाँ गया। उसी वर्ष मेरी अध्यक्षता में रुड़की में आयोजित भारतीय विज्ञान कांग्रेस में यूगोस्लाविया के वैज्ञानिक भी सम्मिलित हुये थे। उन्हीं में से एक व्यक्ति ने, जो बेलग्रेड में एक प्रमुख चिकित्सक थे, एक लोकप्रिय व्याख्यान दिया। उन्होंने मेरा अध्यक्षीय भाषण तथा संध्या को "विश्व की खाद्यान्न स्थिति" विषय पर मेरा व्याख्यान सुना। यूगोस्लाविया के प्रसिद्ध शस्यविज्ञानी प्रो० निकोलिक 1956 में पेरिस कांग्रेस, 1958 में बियारिट्ज फास्फेट कांग्रेस, 1961 में ओपाटिजा कांग्रेस में, जिसके वे अध्यक्ष थे, प्रायः मेरे साथ ही रहे। चूँकि वे मुझसे भली-भाँति परिचित थे, अतः अधिवेशन के प्रथम सत्र में ही मुझे भारत व वहाँ के लोगों की ओर से यूगोस्लाव व इस कांग्रेस के लिये शुभकामनायें देने के लिये बुलाया। थोड़ी देर पश्चात् मुझे अपने कार्य पर व्याख्यान देने हेतु बुलाया गया। मैंने अंग्रेजी भाषा में व्याख्यान दिया। भाषण के पश्चात् मेरा वाद-विवाद कुछ यूरोपीय प्रोफेसर व हिब्रू विश्व विद्यालय के एक यहूदी प्रोफेसर के साथ हुआ। यहूदी प्राध्यापक ने मेरे पास मैग्नीशियम फास्फेट का एक नमूना भेजा। शायद यह नमूना उन्हें मृत सागर से मिला था। उनकी इच्छा थी कि मैं इस खनिज के उपयोग के बारे में पता लगाऊँ।

प्रो० निकोलिक ने मेरी भाँति ही फ्रान्स में शिक्षा ली थी अतः वे मुझ पर बहुत कृपालु थे व उनका व्यवहार मित्रवत् था। वे बुखारेस्ट में 1964 की मृदा विज्ञान कांग्रेस में भी आये। उस कांग्रेस के 'मृदा उर्वरता' सत्र का अध्यक्ष मुझे बनाया गया। इस कांग्रेस में भी मैंने अपने अनुसंधानों पर प्रकाश डाला। हालैण्ड के प्रो० ब्रुइन ने मेरे शोधपत्र पर टिप्पणी की। वे फसल उत्पादन में भारी मात्रा नाइट्रोजन के उपयोग के हामी हैं।

डॉ० ब्रुइन ने 1956 में पेरिस की मृदा विज्ञान कांग्रेस में भारी मात्रा में नाइट्रोजन उर्वरकों के उपयोग हेतु उत्तर-पश्चिमी यूरोपीय देशों में अन्तर्राष्ट्रीय प्रयोग का प्रस्ताव रखा। इस कांग्रेस में वाद-विवाद का आरम्भ करते हुये मैंने कहा—"मेरे विचार से डॉ० ब्रुइन का प्रस्ताव अव्यावहारिक है। वे अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग के इच्छुक हैं परन्तु वे इसे उन देशों तक सीमित रखना चाहते हैं जो शीतोष्ण कटिबन्ध में स्थित हैं। इस प्रस्ताव से शीतोष्ण शब्द निकाला जाना चाहिये। एशिया, अफ्रीका तथा दक्षिण अमेरिका में जहाँ, विश्व की अधिकांश जनसंख्या निवास करती है, फसलों की पैदावार के लिये विज्ञान के उपयोग की आवश्यकता, उत्तर-पश्चिमी यूरोप एवं उत्तरी अमेरिका से कहीं अधिक है। इसलिये सभी राष्ट्रों को इस अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग में आमन्त्रित किया जाना चाहिये। इस योजना को केवल सम-शीतोष्ण क्षेत्रों की भूमि तक ही सीमित नहीं रखा जाना चाहिये। इसके अलावा प्रत्येक भूमि में कार्बनिक पदार्थ रहते हैं अतः प्रस्ताविक योजना में कार्बनिक पदार्थ एवं अकार्बनिक उर्वरकों के मिश्रणों का परीक्षण भी सम्मिलित किया जाना चाहिये।" एफ.ए.ओ. के मृदा विशेषज्ञ डॉ० वी. इग्नाटीफ ने मेरी टिप्पणी के बाद कहा—"भारत के डॉ० धर ने शीतोष्ण जलवायु के क्षेत्रों के अलावा भी मृदा उर्वरता पर अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग पर परीक्षण का प्रश्न उठाया है। उन्होंने उष्ण कटिबन्धीय देशों, विशेषकर अधिक जनसंख्या वाले देशों में इस सहयोग की आवश्यकता पर विशेष बल दिया है। मैं इस सम्मेलन का ध्यान एफ०ए०ओ० द्वारा संचालित 'अन्तर्राष्ट्रीय चावल आयोग' के कार्यों पर आकर्षित करना चाहता हूँ।" कुछ वाद-विवाद के पश्चात् डॉ० ब्रुइन ने अपना प्रस्ताव वापस ले लिया।"

× × × ×

व्याख्यानों के दौरान प्रयोगों का प्रदर्शन

"लन्दन विश्वविद्यालय की डी०एस-सी० प्राप्त करने के बाद जून 1917 में लन्दन केमिकल सोसायटी के तत्वाधान में अपने अनुसंधानों के बारे में मैंने बताया। उस समय इस सोसायटी के अध्यक्ष डॉ० एलेक्जेण्डर स्कॉट थे। वे तथा प्रो. जे.सी. फिलिप मेरे प्रदर्शन पर बहुत प्रसन्न हुये। मैंने प्रो० फिलिप के मार्ग निर्देशन में कार्य किया था। उस समय के पश्चात् मैं विगत 52 वर्षों में लगभग सम्पूर्ण भारत में, यूरोप तथा अमेरिका के कई स्थानों पर प्रयोग प्रदर्शित कर चुका हूँ। मैंने 1926 में एडिनबरा विश्वविद्यालय में

व्याख्यान दिये । बर्लिन एवं गोटिन्जन में परमैंगनेट उत्प्रेरण द्वारा आक्जैलिक एसिड व मरक्यूरिक क्लोराइड के प्रयोग दिखाये । मैंने अपने व्याख्यानों के दौरान उपसाला, कैम्ब्रिज, लन्दन, मेड्रिड, रोम, विस्कान्सिन, बुखारेस्ट तथा अन्य स्थानों में प्रयोगों का प्रदर्शन किया । एक बहुत सुन्दर प्रयोग था जिसमें अमोनियम लवण तथा एक नाइट्राइट के मिश्रण में फेरिक क्लोराइड डालकर किया जा सकता है जिससे बहुत तीव्र गति से नाइट्रोजन गैस निकलती है । इस प्रयोग से नाइट्रोजन उर्वरकों की अक्षमता व नाइट्रोजन की उनसे कम मात्रा में प्राप्तीकरण दिखाया जा सकता है । स्लाइड्स के द्वारा प्रयोगों की गणना व सुप्रसिद्ध वैज्ञानिकों के चित्र दिखाकर रासायनिक शिक्षण में अत्यन्त सहायता मिली है ।''

प्रो० धर आगे लिखते हैं कि—''इटली में मृदा तथा कृषि विज्ञान के अध्ययन पर कोई विशेष ध्यान नहीं दिया जाता । मुझे यह जानने का अवसर रोम में 'जैव पदार्थ तथा मृदा उर्वरता' पर आयोजित संगोष्ठी के दौरान मिला । इस संगोष्ठी में इटली से केवल एक वैज्ञानिक, डॉ० हासमैन ने ही व्याख्यान दिया । मेरा अपना विचार है कि इटली की अपेक्षा स्पेन में मेड्रिड स्थित 'काउन्सिल ऑफ साइन्टिफिक रिसर्च' कृषि एवं मृदा विज्ञान पर अधिक ध्यान देती है । मेड्रिड में इस परिषद् के अन्तर्गत कई संस्थान कार्य करते हैं । इस परिषद् ने मेड्रिड के सेरेना क्षेत्र में एक अति आधुनिक प्रयोगशाला स्थापित की है तथा एक विशाल पुस्तकालय का भी निर्माण हो रहा है । यह परिषद् बहुधा हमारे शोध-पत्रों की प्रतिलिपियाँ मँगाया करती हैं ।

× × × ×

रोम में सन् 1968 में पोप द्वारा आमंत्रित संगोष्ठी में अपनी खोज के सम्बन्ध में भाषण देते हुये प्रो० धर ने बतलाया कि ''भूसा तथा खेत के अन्य व्यर्थ के कार्बनिक पदार्थों के साथ फास्फेट मिला कर जब इस मिश्रण को मिट्टी में मिला दिया जाता है तो सूर्य-प्रकाश की उपस्थिति में कार्बनिक पदार्थों का आक्सीकरण होता है और जो ऊर्जा इस प्रक्रिया में निकलती है वह वायु के नाइट्रोजन को 'मिट्टी में स्थिरीकरण कर नाइट्रोजन यौगिक के रूप में पहुँचा देती है । इस प्रकार मिट्टी की उर्वरा क्षमता में वृद्धि होती है ।'' इसी सन्दर्भ में जो प्रश्न संगोष्ठी में प्रो० धर से पूछे गये और चर्चा हुई उसका संक्षेप में यहाँ विवरण देना अप्रासंगिक नहीं होगा ।

वैक्समैन—क्या किसी प्रयोगशाला ने आपके परिणाम सत्यापित किये ?

धर— आप इसके सम्बन्ध में उपसाला के श्री जी० ब्जाल्फे से पूछें । उन्होंने हमारे परिणामों की सत्यता स्वयं अपने द्वारा किये प्रयोगों के परिणामों को स्वीडन में प्रकाशित कर की है और उन्होंने भूसा तथा फास्फेट द्वारा नाइट्रोजन की वृद्धि के सम्बन्ध में अपने आंकड़े भी दिये हैं । उनका विचार है कि स्वीडन की

परिस्थितियों में भी प्रकाशरासायनिक क्रिया द्वारा नाइट्रोजन का यौगिकीकरण फलीदार पौधों द्वारा किये गए नाइट्रोजन यौगिकीकरण से अधिक महत्वपूर्ण है ।

वैक्समैन—फिर आपको यौगिकीकृत नाइट्रोजन की क्यों आवश्यकता है ? ऐसे कारखानों की भी क्या आवश्यकता है जो यौगिकीकृत नाइट्रोजन का उत्पादन करें ?

धर— यही वह बात है जिसे मैं नहीं चाहता । मैं अपनी विधि से समस्त देशों में टनों नाइट्रोजन का यौगिकीकरण कर सकता हूँ । आप भी ऐसा कर सकते हैं । हमने भूमि में नाइट्रोजन-वृद्धि के इस विज्ञान की स्थापना की है । यह विज्ञान है । यह किसी एक की सम्पत्ति नहीं है । अन्य वैज्ञानिकों ने भी इसका परीक्षण किया है । आप स्वयं भी इसे कर सकते हैं ।

ब्रैडफील्ड—मैं चाहूँगा कि प्रोफेसर धर हमें बतलायें कि वर्तमान समय में भारत में यह विधि किस सीमा तक प्रयोग की जा रही है ?

धर—प्रो० ब्रैडफील्ड आप हमारे देश में आ चुके हैं और आप हमारे देश की मनोवृत्ति से परिचित हैं । मै यहाँ इसलिये आया हूँ कि आप लोगों को विश्वास दिला सकूं कि यदि इस विधि को योरपवासी अपना लें तो भारत में भी इसे अपनाने में कठिनाई नहीं होगी । आप इस तथ्य से पूरी तरह अवगत हैं । मैं इसलिए सब स्थानों में घूम रहा हूँ जिससे योरप द्वारा इसे मान्यता दी जाय । गाँधी जी ने मेरे विचार का पूरा समर्थन किया और उन्होंने इस विधि को सम्पूर्ण भारत में अपनाने का आग्रह भी किया जिससे खाद्य पदार्थ की कमी दूर की जा सके । उन्होंने अपने यह विचार अपनी मृत्यु से दो वर्ष पूर्व व्यक्त किये थे और नेहरू ने इसे अपनाने की दिशा में प्रयत्न किया । किन्तु हमारे देश में शिक्षा की कमी के कारण इस दिशा में कम उन्नति हुई ।

6

कृतित्व

प्रो० धर की पुस्तकों में तथ्यों की प्रस्तुति प्रायः ठीक ही देखने को मिलती है किन्तु इनका भली-भाँति सम्पादन न होने के कारण जगह-जगह विषयवस्तु की पुनरावृत्ति हुई है। हालांकि प्रो० धर अपनी पुस्तक—"न्यू कन्सेप्शन्स इन बायोकेमिस्ट्री" क भूमिका में लिखते हैं—

"मैंने अपनी पूरी योग्यता तथा समस्त प्रेक्षणों सहित जैव रसायन में यह पुस्तक लिखी है। मैं इस तथ्य से भी भली-भाँति परिचित हूँ कि हम आज जिसे परमसत्य मानते हैं, वह आने वाले काल में हमारे उत्तराधिकारियों द्वारा गलत भी सिद्ध किया जा सकता है तथा भविष्य उनकी भी विवेचना को गलत सिद्ध कर सकता है। अत: जो लोग जीवन के रहस्यों को उजागर करने में लगे हुये हैं, उन्हें इस बात से सन्तुष्ट होना चाहिये कि वे एक महान कार्य में संलग्न हैं।"

सचमुच ही 1932 में पुस्तक लिखकर उसके प्रकाशन का भार अपने ऊपर लेना जोखिम भरा कार्य था। शायद इसीलिए डॉ० धर की इस पुस्तक का उतना प्रचार नहीं हो पाया।

आगे प्रो० धर की प्रमुख पुस्तकें मोनोग्राफों तथा व्याख्यानों का विवरण दिया जा रहा है जिससे उनके कृतित्व का अनुमान लगाया जा सकता है—

1. न्यू कन्सेप्शन्स वन बायोकेमिस्ट्री

   प्रकाशक : इण्डियन ड्रग हाउस, इलाहाबाद [1932]

2. इन्फ्लुएन्स ऑफ लाइट ऑन बायोलाजिकल प्रोसेसेज
प्रकाशक : सोसाइटी ऑफ द बायोलॉजीकल केमिस्ट, बंगलौर [1935]

3. केमिकल एक्शन ऑफ लाइट
प्रकाशक : ब्लेकी एण्ड सन्स, लन्दन [1939]

4. नाइट्रोजन प्राब्लम
प्रेसीडेन्शियल एड्रेस, इण्डियन साइंश कांग्रेस, रुड़की [1961]

5. "द वेल्यू ऑफ आर्ग्रेनिक मेटर, फास्फेट एण्ड फर्टिलिटी इम्प्रूवमेन्ट इन वर्ल्ड स्वाइल" एड्रेस टू द पॉन्टीफिकल एकेडमी ऑफ साइंशेज, रोम, "ऑन द वेल्यू ऑफ आर्गेनिक मेटर", अण्डर द गाइडेन्स ऑफ होली फादर पोप पॉल [1968]

6. कमला लेक्चर्स ऑन पापुलेशन एक्सप्लोजन एण्ड लैण्ड फर्टिलिटी इम्प्रूवमेण्ट
प्रकाशक : कलकत्ता यूनिवर्सिटी प्रेस [1972]

7. आचार्य प्रफुल्ल चन्द्र रे : लाइफ एण्ड एचीवमेण्ट्स
प्रकाशन : इण्डियन केमिकल सोसाइटी [1972]

8. रिफ्लेक्शन्स ऑन केमिकल एजूकेशन
प्रकाशक : इण्डियन केमिकल सोसाइटी [1974]

9. आधार चन्द्र मुकर्जी मेमोरियल लेक्चर्स ऑन, फूड, हेल्थ एण्ड लॉन्जिविटी
प्रकाशक : कलकत्ता यूनिवर्सिटी प्रेस [1974]

10. आधार चन्द्र मुकर्जी मेमोरियल लेक्चर्स ऑन, "यूज एण्ड मिसयूज ऑफ साइंस एण्ड ए वारलेस वर्ल्ड"
प्रकाशक : कलकत्ता यूनिवर्सिटी प्रेस [1981]

11. खेतान मेमोरियल लेक्चर्स ऑन "फूड : इट्स प्रोडक्शन एण्ड एसिमिलेशन
प्रकाशक : कलकत्ता यूनिवर्सिटी प्रेस [1981]

12. जमीर उर्वरता वृद्धिर उपाय [बँगला में]
प्रकाशक : विश्व भारती प्रेस [1954]

13. आमादेर खाद्य [बँगला में]
प्रकाशक : वेस्ट बंगाल गवर्नमेण्ट

14. कमला लेक्चर्स ऑन "पापुलेशन एक्सप्लोजन एण्ड लैण्ड फर्टिलिटी इम्पूवमेन्ट [बँगला में]
प्रकाशक : कलकत्ता युनिवर्सिटी प्रेस [1981]

15. रसायन शिक्षा पर विचार [हिन्दी]
प्रकाशक : उत्तर प्रदेश हिन्दी संस्थान, लखनऊ, प्रथम संस्करण 1990 [मरणोपरान्त]

16. विज्ञान और मानव [हिन्दी]

प्रकाशक एन० आर० धर स्मृति निधि तथा विज्ञान परिषद् प्रयाग प्रथम संस्करण, 1992 [मरणोपरान्त]

उपर्युक्त पुस्तकों तथा मोनोग्राम के अतिरिक्त प्रो० धर ने लगभग 600 मौलिक शोधपत्र प्रकाशित किये। प्रो० धर के प्रारम्भ के शोधपत्र मुख्यतः अकार्बनिक रसायन, तथा भौतिक रसायन से सम्बन्धित थे किन्तु बाद में उन्होंने मृदा रसायन के विभिन्न विषयों यथा नाइट्रोजन स्थिरीकरण, ऊसर भूमि सुधार, कार्बनिक पदार्थ [ह्यूमस] तथा फास्फोरस की उपयोगिता पर शोधपत्र प्रकाशित किये।

प्रो० धर ने अंग्रेजी के अतिरिक्त अपनी मूल भाषा बंगला में भी दो पुस्तकें— "जमीर उर्वरता वृद्धिर उपाय" तथा "आमोदर खाद्य" लिखीं। प्रो. धर सन् 1930-33 तक विज्ञान परिषद् के सभापति भी रहे। उनके शिष्यों की मदद से तैयार हिन्दी में भी कई लेख 'विज्ञान' पत्रिका में समय-समय पर प्रकाशित होते रहे हैं। प्रो० धर के प्रमुख शिष्य (डॉ० शिवगोपाल मिश्र) की विशेष रुचि से उनकी दो पुस्तकें—"रसायन शिक्षा पर विचार" तथा "विज्ञान और मानव"—हिन्दी में प्रकाशित हुयी हैं।

प्रो० धर की कई रेडियो वार्तायें भी समय-समय पर प्रसारित हो चुकी हैं। उन्होंने कई लोकप्रिय लेख भी लिखे हैं जो "इण्डियन साइंस कांग्रेस" की पत्रिका **"Everyman's Science"** में तथा विभिन्न दैनिक समाचार पत्रों में प्रकाशित होते रहे हैं।

प्रो० धर के कृतित्व की समालोचना के सन्दर्भ में यह कहा जा सकता है कि उनके लेखों एवं पुस्तकों में प्रायः एक ही तरह की सामग्री देखने को मिलती है। तात्पर्य यह है कि तथ्यों की नवीनता के बावजूद भी उचित प्रकार से सम्पादन न हो पाने के कारण उनकी पुस्तकें प्रचलित नहीं हो पायीं और एक लेखक के रूप में प्रो० धर बहुत अधिक लोकप्रिय नहीं हो सके।

7

सम्मान एवं मानद उपाधियाँ

प्रो० धर को देश-विदेश की तमाम विज्ञान अकादमियों, संस्थाओं, विश्वविद्यालयों ने समय-समय पर सम्मानित किया। उन्हें विभिन्न अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलनों में भी व्याख्यान देने के लिये आमन्त्रित किया गया। तमाम अकादमियों ने उन्हें अपना फेलो चुना। यद्यपि उनका कार्य स्तरीय था तथापि किन्हीं कारणों से वे एफ०आर०एस० जैसी बहुप्रतिष्ठित पदवी के लिए नहीं चुने गये, न ही उन्हें नोबेल पुरस्कार से सम्मानित किया गया यद्यपि मास्को [यू०एस०एस०आर०] के प्रसिद्ध मृदाविज्ञानी डॉ० विक्टर कोव्डा ने तथा इंगलैंड की लेडी ईव बेल्फोर ने नोबेल पुरस्कार के लिये प्रो० धर के नाम की संस्तुति की थी। अपने देश की तत्कालीन प्रधानमंत्री श्रीमती इन्दिरा गाँधी ने जब प्रो. धर को पद्म विभूषण देना चाहा तो प्रो० धर ने यह कह कर स्वीकार नहीं किया कि "मेरे शिष्यों के हृदय में मेरे प्रति अत्यधिक सम्मान की भावना है। इससे बढ़कर मेरे लिये कोई और सम्मान क्या हो सकता है?"

प्रो० धर को प्राप्त प्रमुख सम्मानों को इस प्रकार क्रमबद्ध किया जा सकता है—

1. प्रो० धर सन् 1916 में केमिकल सोसाइटी, लन्दन तथा सन् 1919 में रॉयल इंस्टीट्यूट ऑफ केमिस्ट्री के फेलो चुने गये।
2. प्रो० धर प्रेसीडेन्सी कॉलेज, मद्रास में सन् 1922 में सम्पन्न इण्डियन साइंस कांग्रेस के रसायन विभाग के अध्यक्ष चुने गये।
3. सन् 1933-34 में प्रो० धर इण्डियन केमिकल सोसाइटी के अध्यक्ष चुने गये।

4. प्रो० धर नेशनल एकेडमी ऑफ साइंसेज, इण्डिया के संस्थापक सदस्य थे और सन् 1935 तथा 1937 में इसके अध्यक्ष चुने गये।

5. प्रो० धर सन् 1937 में आयोजित अन्तर्राष्ट्रीय एग्रीकल्चरल कांग्रेस स्वेनिन्जन, हालैण्ड के सदस्य चुने गये।

6. प्रो० धर को उनके उल्लेखनीय कार्य के लिये फ्रेन्च एकेडमी ऑफ एग्रीकल्चर ने सन् 1955 में विदेशी सदस्य मनोनीत किया तथा सन् 1961 में फ्रेन्च एकेडमी ऑफ साइंसेज ने पत्राचार सदस्य बनाया। इस सम्मान को प्राप्त करने वाले आप पहले भारतीय हैं।

7. प्रो० धर सन् 1961 में रुड़की में आयोजित इण्डियन साइंस कांग्रेस के प्रधान अध्यक्ष चुने गये।

8. सन् 1958 में प्रो० धर "इण्टरनेशनल कांग्रेस इन प्योर एण्ड एप्लाइड केमिस्ट्री इन उपसाला एण्ड स्टाकहोम" के सदस्य चुने गये।

9. प्रो० धर इण्टरनेशनल स्वाइल साइंस कांग्रेस [1960 में विस्कासिन में आयोजित] के सदस्य चुने गये।

10. प्रो० धर फर्टिलाइजर कांग्रेस [1961 में ओपाटिया-यूगोस्लाविया में आयोजित] के सदस्य चुने गये।

11. सन् 1964 में प्रो० धर बुखारेस्ट [रोमानिया] में आयोजित स्वाइल साइंस कांग्रेस के सदस्य चुने गये।

12. प्रो० धर को कलकत्ता विश्वविद्यालय, आई०आई०टी० खड्गपुर तथा गोरखपुर विश्वविद्यालय के दीक्षान्त समारोह में मुख्य वक्ता के रूप में आमन्त्रित किया गया।

13. प्रो० धर ने यूनिवर्सिटी ऑफ लन्दन, कैम्ब्रिज, एडिनबरा, तथा एवर्डीन [यू०के०], सारबोर्न, टुलोज तथा वियारिट्ज [फ्रान्स], ओपाटिया [यूगोस्लाविया], बुखारेस्ट [रोमानिया], मेड्रिड [स्पेन], विस्कान्सिन [यू०एस०ए०] आदि स्थानों पर आमन्त्रित व्याख्यान दिये।

14. प्रो० धर को होली फादर पोप [यूनेस्को] द्वारा "इण्टरनेशनल सिम्पोजियम ऑन आर्गेनिक मेटर एण्ड स्वाइल फर्टिलिटी" [जो कि पॉन्टिफिशियल एकेडमी ऑफ साइंसेज, वेटिकन सिटी, रोम में अप्रैल 1968 में आयोजित किया था] पर व्याख्यान देने के लिये आमन्त्रित किया गया था।

15. प्रो० धर ने भारत के लगभग सभी प्रमुख विश्वविद्यालयों में अपने व्याख्यान दिये। सन् 1959 में प्रो० धर ने कमला लेक्चर तथा सन् 1974 में खेतान लेक्चर तथा दो बार आधार चन्द्र मुकर्जी स्मृति व्याख्यान [कलकत्ता विश्वविद्यालय] दिये।

16. प्रो० धर को कलकत्ता विश्वविद्यालय, विश्वभारती (शान्तिनिकेतन), बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय, गोरखपुर विश्वविद्यालय, इलाहाबाद विश्वविद्यालय तथा जादवपुर विश्वविद्यालय द्वारा डी०एस-सी० की मानद उपाधियों से विभूषित किया गया।

प्रो० धर की 90वीं वर्षगाँठ पर नेशनल एकेडमी ऑफ साइंसेज इण्डिया (इलाहाबाद) द्वारा एक सम्मान-पत्र प्रदान किया गया था जिसमें प्रो० धर को "मानवता के पुजारी" की संज्ञा दी गयी थी।

शीलाधर मृदा विज्ञान संस्थान में भी प्रो० धर की 90वीं वर्षगाँठ पर उनका सम्मान किया गया और उन्हें एक प्रशस्ति पत्र भेंट किया गया।

प्रो० धर देश-विदेश के सभी महान वैज्ञानिकों से अपना सम्पर्क बनाये रखते थे। विभिन्न राष्ट्रीय तथा अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलनों में वे समयानुसार भाग लिया करते थे। उनके बेली रोड स्थित आवास पर आचार्य प्रफुल्ल चन्द्र रे तथा सर जॉन रसेल जैसे वैज्ञानिक आ चुके थे और शीलाधर मृदा शोध संस्थान में नित्य ही देश-विदेश के कृषि विज्ञानी आते रहते थे। एक वार नोबेल पुरस्कार विजेता लिनस पाउलिंग सपत्नीक पधारे थे तो मैं भी उपस्थित था।

डॉ० धर भारतीय साइंस कांग्रेस में आजीवन भाग लेते रहे। वे मृदा विज्ञान कांग्रेस में भी भाग लेने प्रायः जाते जिनमें 1956 में पेरिस, 1964 में बुखारेस्ट के हुए सम्मेलनों में डॉ० धर ने भाषण भी दिए।*

*भाषणों के लिए देखें अध्याय 5

8

एक महामानव

निःसन्देह प्रो० धर एक महामानव एक कालजयी वैज्ञानिक थे । वे सभी मानवीय गुणों से युक्त थे । उन्हें यदि महर्षि की संज्ञा दी जाय तो अतिशयोक्ति न होगी । आचार्य पी० सी० रे ने प्रारम्भ में ही उनके मन में यह बात भली-भाँति बैठा दी थी कि इस देश में युवा प्रतिभाओं को अपना 'साइन्टिफिक कैरियर'' बनाने के लिये कई प्रकार की कठिनाइयाँ हैं । विधि, ओषध, अभियान्त्रिकी तथा प्रशासनिक सेवाओं की अपेक्षा विज्ञान का क्षेत्र अपने भक्तों को कम उपलब्धि दे पाता है ।

आचार्य पी० सी० रे अक्सर यह कहा करते थे —''वे लोग जो रसायन विज्ञान को अपना कार्य-क्षेत्र चुनते हैं उन्हें तुरन्त इसके फल की आशा नहीं करनी चाहिये । एक जागरूक तथा निष्ठावान विद्यार्थी को स्वान्तः सुखाय कार्य करने पर सदैव पुरस्कार मिलता है । विज्ञान का व्यक्ति सम्मानजनक वर्ग से सम्बन्ध रखता है । उसे प्रकृति के रहस्यों को सुलझाना है । हम आशा करते हैं कि भौतिकवादी आकर्षण में फँसकर हम अपनी प्राचीन एवं आदर्श विरासत—सादा जीवन उच्च विचार को नहीं भूलेंगे ।''

गुरुभक्त

प्रो० धर आजीवन आदर्श गुरुभक्त रहे । प्रो० धर ने अपने गुरु के कथनों का आजीवन अनुसरण किया तथा उनके द्वारा सुझाये गये मार्ग पर चलकर भारतीय संस्कृति की पुरानी परम्परा को समृद्ध किया । कर्तव्य-निष्ठा तथा अनुशासनप्रियता, सादगी, निर्भीकता, दानशीलता आदि गुणों से युक्त प्रो० धर देश की समस्याओं के प्रति अक्सर चिन्तित रहते थे ।

कर्तव्य निष्ठा तथा अनुशासनप्रियता

मृत्यु से एक वर्ष पूर्व तक प्रो० धर अपने को तरुण [यंग] मानते रहे। वे स्वयं प्रयोगशाला में आते, छात्रों को पढ़ाते, पुस्तकालय में बैठकर शोधार्थियों के शोध परिणामों का अवलोकन करते, उनके शोध प्रवन्धों को जाँचते और देश-विदेश के वैज्ञानिकों के नाम आवश्यक पत्र लिखवाते। उनकी कार्य शैली वड़ी नियमित और अनुशासनबद्ध थी। किसी भी कर्मचारी या शोधार्थी के देर से आने पर या उनकी दूसरी त्रुटियों पर वे उन्हें डाँटते भी थे। काम लेने में वे बड़े दक्ष थे। "बाबा-बाबा" कहकर पुचकारते थे, अपने चपरासी को भी सलाम करते थे, किन्तु कोई ड्यूटी की उपेक्षा करे तो यह उन्हें सह्य नहीं था। उस समय वे उसका अहित करने में भी नहीं सकुचाते थे। उनमें दुर्वासा ऋषि जैसा क्रोध था, लेकिन जो छात्र नियमित रूप से और योग्यता से काम करते थे, उनकी वे मुक्त कंठ से प्रशंसा भी करते थे।

सादगी की प्रतिमूर्ति

अपव्यय के घोर विरोधी प्रो० धर इतने मितव्ययी थे कि कुछ लोग कंजूस की संज्ञा भी देते थे। उन्होंने अपने गुरु आचार्य पी० सी० रे से सादगी का यह सीखा-पढ़ा था। रहन-सहन में उन्हें कभी दिखावे की आवश्यकता नहीं पड़ी। अपने वेतन की पाई-पाई का हिसाब रखते हुये अपने जीवन में उन्होंने लाखों रुपये बचाये और मुक्तहस्त दान दे दिया। प्रो० धर अत्यन्त मस्तमौला वैज्ञानिक थे। उनका कद लम्वा, रंग साँवला, आँखें बड़ी-बड़ी और वाणी अत्यन्त गम्भीर थी। उनका पहनावा सीधा-सादा था। कभी धोती-कुर्ता-दुपट्टा में बंगाली लगते तो कभी पैंट-कोट पहने अंग्रेज। शीलाधर संस्थान में तो वे प्राय: ओवरकोट डाले तथा चप्पल पहने चले आते। प्रो धर० खर्चीले प्रयोगों, आडम्बरों आदि के प्रवल विरोधी थे।

निर्भीक व्यक्तित्व

प्रो० धर की वक्तृत्व-शक्ति अपूर्व थी। जब वे बोलने लगते तो श्रोता मंत्रमुग्ध हो जाते। वे बिना लाग-लपेट के बोलते थे। उनकी निर्भीकता उनके वैज्ञानिक जीवन के मूल आधार सत्यप्रेम की उपज थी। सरकार हो या कोई व्यक्ति, उसकी कटु से कटु आलोचना करते हुये वे कभी झिझकते न थे। इस मामले में उनकी तुलना फ्रांसीसी रसायनवेत्ता लैवोजियेर से की जा सकती है। वे अपने व्याख्यानों में कहा करते थे "वैज्ञानिक गधे की तरह काम करता है . . . . वह सोने की अँगूठी पहनकर इतराता नहीं · · ·"। पं० नेहरू और श्रीमती इन्दिरा गाँधी आदि के समक्ष भी वे अपने मन की बात कहने में संकोच नहीं करते थे। शायद इन्हीं कटूक्तियों और स्पष्टोक्तियों का यह परिणाम था कि देश के इतने विज्ञानी होते हुये भी उन्हें न तो कोई राष्ट्रीय अलंकरण [पद्म विभूषण, पद्म भूषण आदि]

मिला, न ही राष्ट्रीय प्रोफेसरशिप प्राप्त हुयी। पर उन्हें सरकार से किसी प्रकार के आश्रय, संरक्षण या सहायता की न तो कभी आवश्यकता अनुभव हुयी, न उन्होंने उस ओर कभी ध्यान दिया। उहोंने अपनी कमाई से शीलाधर मृदाशोध संस्थान का निर्माण कराया और शोध कार्य जारी रखा।

दानशीलता

प्रो० धर ने इलाहाबाद विश्वविद्यालय, विश्वभारती विश्वविद्यालय एवं कलकत्ता विश्वविद्यालय को विज्ञान अनुसंधान विकास के लिये बीस लाख रुपये दान में दिये। 'चितरंजन सेवा सदन' [कलकत्ता] को एक लाख रुपये एवं 'सर जे० सी० बोस लेक्चररशिप' [कलकत्ता विश्वविद्यालय] के लिये एक लाख रुपये का दान दिया। 'शीलाधर मृदा विज्ञान संस्थान' की इकमंजिला इमारत के साथ ही वैज्ञानिक उपकरण एवं साज-सामान भी डॉ० धर ने इलाहाबाद विश्वविद्यालय को दिया। आपने नेशनल एकेडेमी के भवन निर्माण हेतु भूमि भी प्रदान की।

प्रो० धर शायद अपने देश के पहले वैज्ञानिक हैं जिन्होंने अपनी शुद्ध कमाई की सारी राशि शिक्षा के उन्नयन तथा मानव कल्याण के लिए [अस्पताल खोलने आदि में] व्यय किया।

उनकी पत्नी शीला देवी का निधन जनवरी 1949 में कैंसर रोग से हुआ। एतदर्थ डॉ० धर ने कलकत्ते के चितरंजन सेवासदन को शीलाधर की स्मृति में नर्सेज क्वार्टर्स बनवाने के लिए एक लाख रुपये की राशि दान में दी और इसकी आधारशिला 1950 ई० में साइंस कांग्रेस के अवसर पर भारत पधारीं इंगलैंड की सुप्रसिद्ध वैज्ञानिक महिला मैडम आइरीन जोलियो क्यूरी से रखाई गई। स्मरण रहे आइरीन क्यूरी मैडम क्यूरी की पुत्री हैं।

कारनेगी इन्स्टीट्यूशन ऑफ वाशिंगटन [अमेरिका] को राष्ट्र को समर्पित करते हुये एन्ड्रयू कारनेगी ने कहा था—

"This then is the theory of wealth to earn massively, to live frugally and donate magnificiently."

कारनेगी के ये विचार प्रो० धर के सम्पूर्ण व्यक्तित्व पर पूरी तरह चरितार्थ होते हैं।

देश के प्रति चिन्ता

प्रो० धर को अन्त तक यह मनस्ताप था कि देश में अब भी मानसिक गुलामी बनी हुयी है। वे भारत की विगत गरिमा से परिचित थे। वे सदैव राष्ट्रीय उत्थान के लिये

धैर्य एवं कठोर श्रम करने की सलाह देते रहे। उनका विश्वास था कि अन्ततोगत्वा नैतिक शक्तियों एवं बलिदान के द्वारा ही विश्व की उन्नति सम्भव है—भौतिक समृद्धि के द्वारा नहीं। सत्य, ईमानदारी तथा बलिदान का मार्ग व्यक्तिगत महत्वाकांक्षा तथा लिप्सा से पृथक् है। आज भी स्वीडन तथा इंग्लैण्ड के वैज्ञानिकों में जो एकता एवं ईमानदारी का स्तर है वह विकासशील देशों की तुलना में काफी ऊपर है। हमें उन्हीं का अनुकरण करना चाहिये। डॉ॰ धर अंतरिक्ष शोध तथा परमाणु बम बनाने जैसे खर्चीले प्रयोगों के समर्थक नहीं थे। वे अपने लोकप्रिय व्याख्यानों में देश की खाद्य समस्या, उपवास विज्ञान, आहार, नाइट्रोजनी उर्वरक आदि पर प्रकाश डालते रहते थे।

शिष्यों के प्रति अगाध स्नेह

डॉ॰ धर ने 1919 से लेकर जीवन के अन्तिम क्षणों तक अध्यापन कार्य नहीं छोड़ा। उन्हें विद्यार्थियों के बीच व्याख्यान देना अच्छा लगता था। वे कक्षा में पाठ्यक्रम की ही बातें नहीं बताते थे, अपितु वे ऐसी बातें भी बताते थे जिनसे छात्रों में आत्म-विश्वास जगे, जिससे उनमें गरीबी-अमीरी को लेकर हीनग्रंथि न बने। डॉ॰ धर में राष्ट्रीयता कूट-कूट कर भरी थी। वे प्राचीन भारत में विज्ञान के उत्थान का विवरण देते हुए झूम उठते थे किन्तु उसी स्वर में वर्तमान युग में होने वाली उन्नति से असन्तुष्ट भी रहते थे। वे चाहते थे कि देश की उन्नति में छात्र योगदान दें। यह योगदान एकमात्र कठोर परिश्रम, सत्यनिष्ठा तथा आत्मनिर्भरता से सम्भव था। वे प्राय: कहा करते थे **There is no short cut to success**। वे अपने भाषणों में दिल्ली में कुतुबमीनार के पास स्थित लोह स्तम्भ में प्रयुक्त धातुकर्म की प्रशंसा करते थे। वे चरक-सुश्रुत के भी योगदान का उल्लेख करते थे।

वे अपने शिष्यों से अगाध स्नेह रखते थे; सबों के नाम स्मरण रखते थे, और वर्षों बाद मिलने पर भी पहचान लेते थे। किन्तु वे प्राय: मितभाषी थे। कुशल-क्षेम पूछते और चलते समय आशीर्वाद देते। यदि कोई शिष्य उनके पैर छूता तो बुरा नहीं मानते थे। प्राय: निर्धन छात्रों के प्रति उदारता दर्शाते थे। उन्हें यथासम्भव छात्रवृत्ति भी दिला देते थे। किन्तु उन्हें चापलूसी पसन्द नहीं थी। वे गुरु-शिष्य परम्परा के पोषक तो थे किन्तु उसमें शिथिलता के हामी नहीं थे। जिसने उनको एक बार भी देखा है, उसे सादगी के अवतार रूप डॉ॰ धर भुलाये नहीं भूले। डॉ॰ आत्माराम उनके प्रमुख शिष्यों में थे जिन्होंने सी॰एस॰आई॰आर॰ के महानिदेशक का पद संभाला था। वे भी नितान्त गुरुभक्त थे।

धर्म में विश्वास

प्राय: वैज्ञानिकों के विषय में पूछा जाता है कि वे धर्म को मानते हैं कि नहीं। डार्विन, आईंस्टीन जैसे विश्वविख्यात वैज्ञानिकों को लेकर ऐसी जिज्ञासाएँ की जाती रही हैं। हमारे चरितनायक डॉ॰ धर में आस्तिकता थी किन्तु मूर्ति पूजा में विश्वास नहीं

था। उनके आशीर्वाद के शब्द होते—**'God bless you'** वस्तुतः वे बंगाल की शस्य श्यामला भूमि में उत्पन्न होने तथा बंगाली होने के कारण बंगाल से पूरी तरह प्रभावित थे। वे ब्रह्मसमाजी थे। परन्तु वे सभी धर्मों का सम्मान समान रूप से करते थे। यूरोप में शिक्षा प्राप्त करने के कारण वे ईसाई धर्म से पूरी तरह परिचित थे। वे ईसा मसीह, बुद्ध, रामकृष्ण, स्वामी विवेकानन्द का एकसाथ उल्लेख करते थे। डॉ० धर में अंग्रेजी सभ्यता के कुछ गुण तो बहुत ही स्पष्ट थे—यथा समय की पाबन्दी और कार्यनिष्ठा। किन्तु वे भारतीयता से पूरी तरह अभिभूत थे। उनके पहनावे, बोल-चाल व खान-पान में बंगाल की या कि भारत की छाप दिखती थी।

"रसायन शिक्षा पर विचार" पुस्तक में प्रो० धर ने अपने विषय में कई महत्वपूर्ण जानकारियाँ दी हैं। उनके अनुसार—

"इस पुस्तक में मैंने अपने विद्यार्थी जीवन से लेकर 82 वर्ष की आयु तक के अनुभवों को क्रमबद्ध किया है। ये अनुभव मधुर तथा तिक्त होने के साथ-साथ सत्य हैं। मैंने अपने जीवन में कभी कोई समझौता नहीं किया। कठिन परिश्रम और ईमानदारी मेरे जीवन के दृढ़ स्तम्भ रहे हैं जिनके सहारे मैंने देश-विदेश में प्रचुर सम्मान अर्जित किया है। मुझे इसका गर्व है कि मैं अपने देश का सबसे वयोवृद्ध रसायनज्ञ हूँ और विश्व भर में कोई भी ऐसा वैज्ञानिक नहीं हुआ जिसने मेरे बराबर शोध छात्रों को प्रशिक्षित किया हो।"

× × × ×

"मुझे इसका भी गर्व है कि मैं अपने गुरुओं को भूला नहीं। मैं सबसे अधिक जे० सी० बोस तथा सर पी० सी० रे से प्रभावित हुआ जिसके फलस्वरूप में भी प्राचीन भारतीय जीवन-शैली का पालन करने के लिए बाध्य हुआ।"

× × × ×

"मेरे जीवन का उद्देश्य विज्ञान के माध्यम से मानव मात्र की सेवा करना रहा है। इसके लिए मैंने अध्यापन कार्य को चुना, विद्यार्थियों को प्रशिक्षित किया और अपनी गाढी कमाई में से विभिन्न विश्वविद्यालयों को 20 लाख रुपये का दान दिया।"

× × × ×

"यद्यपि मैं 90 वर्ष का हूँ किन्तु मुझे थकान नहीं लगती। मेरा दैनिक जीवन नियमित है। मैं रोज सुबह और शाम तक एक घन्टा घूमता हूँ। इससे मैं प्रयोगशाला के छात्रों के साथ काम करने लायक रहता हूँ।"

ऐसे महामानव को शतशः प्रणाम

9 संस्मरणों के बीच

- मेरे गुरु डा० धर
- गुरुदेव को श्रद्धाञ्जलि
- ऐसे थे डा० धर
- श्रीमती शीला धर

मेरे गुरु : डा० धर

डॉ० शिवगोपाल मिश्र

यूरोप से लौटने के वाद, डॉ० धर अपने भीतर ज्ञान की जल रही मशाल को प्रकट करने में लग गये। शोध की धुन में उन्हें दिन-रात की सुध न रहने लगी। वे प्रातः ही प्रयोगशाला में पहुँच जाते, शाम को देर तक रहते। यह क्रम चलता ही रहा होगा क्योंकि 1449 में भी वे अपने कार्यालय में सबसे पहिले आते, वहीं स्नान भी करते और बरामदे में या घास के मैदान में आराम कुर्सी निकाल कर अपने मोजे तथा रुमाल फैला देते और कभी-कभी आराम भी करते। उन्होंने मृदा सम्बन्धी प्रयोग म्योर कॉलेज कैम्पस में रसायन विभाग के सामने के मैदान में आयोजित कराये थे। सोराँव से ट्रकों में लाकर ऊसर मिट्टी बिछा दी गई थी और उसके सुधार का कार्य तथा फसलों का उगाना चल रहा था। उनके शोधछात्र पूरे विभाग में अपना प्रयोग करते पाये जाते—वे प्रायः कार्बन तथा नाइट्रोजन का ही परीक्षण करते। जब कोयले के ऊपर शोध कराना शुरू किया तो चारों ओर पिसा कोयला पड़ा रहता। किसी भी अध्यापक का साहस नहीं होता था कि कुछ कहे—न ही इन प्रयोगफलों में किसी अध्यापक की रुचि थी। उनके कमरे से लगी प्रयोगशाला में कुछ भिन्न प्रकार का कार्य भी चल रहा था—यीस्ट पर खोज कार्य जिसे वे डॉ० बहादुर से करा रहे थे।

जब डॉ० धर के अवकाश प्राप्त करने की घड़ी आई [1950] तो एक दिन सभी शोध छात्रों को भीतर वाले कमरे [लाइब्रेरी] में एकत्र किया और बोले : अब मैं इस विभाग से विदा हो रहा हूँ। सारा मृदा सम्बन्धी कार्य अब शीलाधर मृदा संस्थान में होगा।

अब डॉ० धर ने शीलाधर संस्थान में ही बैठना शुरू कर दिया। यह संस्थान डॉ० धर के बँगले से लगा हुआ है और एकमंजिली इमारत के रूप में था [1966 के बाद यह दुमंजिला बन गया]। वहाँ पर दो प्रयोगशालाएँ थीं जिनमें पूर्व वाली में आठ-दस और पश्चिम वाली में भी इतने ही छात्र कार्य करने लगे। 1952 में ही उन्हें विदेश जाना पड़ा अतः संस्थान में कार्य कुछ ढीला पड़ा किन्तु 1954 में वे लौट आये तो उसके बाद से 1970 तक बड़ी धूम रही। न केवल मृदा विज्ञान वाले छात्र आते अपितु अन्य विज्ञान विषयों के छात्र-छात्राएँ आने लगे।

शीलाधर संस्थान में डॉ० धर प्रातः 9 बजे ही लाइब्रेरी कक्ष में पहुँच जाते और एक-एक करके छात्रों को बुलाकर उनके कार्य की प्रगति देखते—प्रायः आँकड़े। यदि कोई त्रुटि होती या अन्य कुछ करना होता तो बताते और जब क्लर्क आ जाता तो पत्र लिखाने तथा अन्य कार्यों में जुट जाते। दोपहर में घर जाकर भोजन करते और एक घंटे बाद पुनः आते तो 5 बजे तक रहते। अपना समय पुस्तकें पढ़ने, शोध प्रबन्ध देखने या फिर प्रशासनिक कार्यों में लगाते। वे कक्षाएँ भी लेते रहते थे जिसमें शोध छात्र तथा एम०एस-सी० के विद्यार्थी एकसाथ बैठकर उनका व्याख्यान सुनते।

प्रायः विद्यार्थियों द्वारा उत्सव आयोजित किये जाने या किसी देशी विदेशी विद्वान के आने पर भाषण के बाद जलपान का आयोजन होता। डॉ० धर अपना हिस्सा या तो खा लेते या अपने घर भेज देते। सारे समय, राम ! वर्मा बाबू ! पंडित ! या शोध छात्र का नाम लेकर बुलाते रहते। बड़ा ही लोमहर्षक वातावरण रहता। जो शोध-छात्र काम करके नहीं लाते थे वे उनके सामने से होकर नहीं जाते थे, [डॉ० धर प्रायः बरामदे में बैठते थे] वे खिड़कियों से कूदकर प्रवेश करते थे। सप्ताह में केवल रविवार को प्रयोग-शाला बन्द रहती। उनकी डाँट-फटकार से सभी बचना चाहते थे। एक बार क्रुद्ध होने का अर्थ है शोधछात्र के प्रति सदा के लिए इम्प्रेशन बिगड़ जाना। इसलिए कालान्तर में सारे शोधछात्र दिखावा करने लगे जिसका दुष्परिणाम भी शीघ्र ही दिखने लगा। 1965-66 मे ही शोधार्थी केवल डिग्री पाने की दृष्टि से डॉ० धर के पाँव छूते, बारम्बार उनके सामने से गुजरते और उन्हें देखकर बीकर या टेस्ट ट्यूब हिलाने लगते···अन्यथा···। इस का फल यह हुआ कि 2 वर्ष बाद परीक्षक नियुक्त कराकर थीसिस लिखकर जमा कर दी जाने लगी। सबों को प्रायः एक ही शीर्षक पर शोध करना होता इसलिए शोधछात्र परोक्ष में आँकड़ों का मिलान करते, पुराने शोध प्रबन्धों की सामग्री चुराते और कुछ आँकड़े कल्पना से बनाकर डॉ० धर के सिद्धान्त के अनुकूल परिणाम प्रस्तुत कर देते। विवेचना के नाम पर घिसी-पिटी भाषा में वही लिखते जो पहले कहा जा चुका होता। लड़के न तो त्रुटि-सार्थकता पर, न ही सांख्यिकीय गणना की परवाह करते। प्रयोग भी प्रयोगशाला के भीतर तश्तरियों में मिट्टी लेकर उनमें कुछ मिलाकर बिजली के बल्ब के नीचे रखने वाले होते जिन्हें डॉ० धर भी कभी-कभी झांक आते थे। सफाई तथा प्रयोगों

रखवा दिया। जो पुस्तकें उन्हें प्रिय थीं, उनको भी अलग रखवा दिया। उनकी मृत्यु के बाद उनकी स्मृति में एक व्याख्यानमाला का आयोजन करके चार व्याख्यान भी करा दिये और इण्डियन नेशनल साइंस एकेडमी (दिल्ली) के लिए उनका जीवन-वृत्त भी लिख दिया।

लपेटते थे। प्रो० धर सत्य, न्याय तथा राष्ट्रीयता के अथक सेनानी थे। वे चाटुकारिता में विश्वास नहीं करते थे। छठवां अन्तर्राष्ट्रीय मृदा विज्ञान कांग्रेस जो सन् 1956 में पेरिस में सम्पन्न हुआ था उसमें डॉ०पी० ब्रुइन ने जो मृदा उर्वरता संस्थान, ग्रोनिञ्जन [हालैण्ड] के निदेशक थे, एक सिद्धान्त प्रतिपादित किया कि नाइट्रोजनयुक्त उर्वरकों की भारी मात्रा का प्रयोग अन्तर्राष्ट्रीय पैमाने पर ठंडे देशों में करना चाहिये। प्रो० धर यह सुनकर तुरन्त उठ खड़े हुये और कहा कि डॉ० ब्रुइन का यह प्रस्ताव अप्रासंगिक है क्योंकि वह अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग चाहते हैं किन्तु वे इसे ठंडे देशों के लिये निषेधित कर रहे हैं। इस प्रस्ताव में से "ठंडे देश" शब्द हटा देना चाहिये। कुछ बहस के बाद डॉ० ब्रुइन ने अपना यह प्रस्ताव वापस ले लिया। सन् 1961 में रुड़की में सम्पन्न 48वें भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस में प्रो० धर ने कहा—"हम लोग बड़े दुर्भाग्यशाली रहे हैं कि हमारे देश में बार-बार आक्रमण हुये और आक्रमणकारियों द्वारा हमें गुलाम बनाया गया। सत्य के मार्ग का अनुसरण करने तथा विज्ञान की तरक्की करने के बजाय हम नैतिक तथा मानसिक गुलामी के शिकार हुये। बड़े खेद की बात है कि यह मानसिक गुलामी आज भी बरकरार है। कठिन परिश्रम तथा सही दिशा में कार्य करने के बजाय हम चाटुकारिता से या हाँ-हाँ कहकर अपना काम निकालने लगे हैं।"

प्रो० धर जाति, धर्म, क्षेत्रवादिता जैसी संकीर्ण भावनाओं से परे थे। स्वतन्त्रता के पश्चात् इन्हीं संकीर्णताओं के कारण देश में अलगाव या बिखराव की स्थिति आयी। प्रो० धर की इसी विशेषता के कारण कन्याकुमारी से लेकर काश्मीर तक, पंजाब से लेकर आसाम तक के विद्यार्थी उनके शिष्य बने। उन्होंने अपने शिष्यों को भरपूर स्नेह दिया तथा सदैव उनके कल्याण की भावना से कार्य किया। प्रो० धर के निर्देशन में शोध कार्य करने वाले छात्र अपनी विश्वविद्यालयी पढ़ाई पूरी करने के पश्चात् देश-विदेश में सम्मानजनक पदों पर आसीन हुये। एक समय ऐसा था जब देश के विश्वविद्यालयों/डिग्री कॉलेजों के रसायन विभाग के अधिकांश अध्यक्ष प्रो० धर के शिष्य थे।

जब पूर्व प्रधानमन्त्री स्वर्गीया श्रीमती इन्दिरा गाँधी ने प्रो० धर को दो बार पद्म भूषण, पद्मविभूषण से सम्मानित करने की इच्छा व्यक्त की तो उन्होंने लेने से इन्कार कर दिया और कहा कि उन्होंने अपने विद्यार्थियों से भरपूर प्यार, स्नेह प्राप्त किया तथा वे उनके शिष्यों के हृदय में उनके प्रति बहुत सम्मान है।

प्रो० धर की स्मरण-शक्ति विलक्षण थी। जब वह मुझे अपनी पुस्तक "रिफ्लेक्शन ऑन केमिकल एजूकेशन" हेतु डिक्टेशन दे रहे थे तो उन्होंने बिना किसी परेशानी के उस जहाज का नाम, दिन तथा तारीख भी बताया जिससे वे सन् 1915 में बाम्बे से फ्रांस के लिये रवाना हुये थे। उन्होंने फ्रान्स के कई महत्वपूर्ण स्थानों के भी नाम बताये जहाँ-जहाँ वे घूमे थे। वे बिना किसी डायरी की सहायता से आसानी से 60 वर्ष पुरानी बातों को बता सकते थे। जे० सी० फिलिप के साथ अपनी पहली मीटिंग का सही-सही समय तथा

ऐसे थे डॉ० धर

डॉ० मुरारी मोहन वर्मा

प्रोफेसर नील रत्न धर का व्यक्तित्व अत्यन्त सरल, उदार एवं प्रतिभाशाली था। जो भी उनके सम्पर्क में आया उनसे प्रभावित हुये बिना नहीं रह सका। मैं जुलाई 1965 से उनके निधन तक निकट से प्रो० धर की सेवा में कार्यरत रहा और इस लम्बी अवधि में कितना कुछ घटा उसका ब्योरा देना असम्भव होगा फिर भी कुछ महत्वपूर्ण घटनाओं का संक्षिप्त विवरण देने का प्रयास कर रहा हूँ।

अद्वितीय मितव्ययिता और सहज दान

एक शिक्षक की हैसियत से प्रो० धर द्वारा दिये गये कई लाख रुपयों का दान भारत में शिक्षा के क्षेत्र में एक महत्वपूर्ण कीर्तिमान कहा जा सकता है। वे अपनी आवश्यकताओं को भी नजरन्दाज करके सहर्ष अपनी बचत को संस्थाओं को दान कर दिया करते थे जिसमें इलाहाबाद विश्वविद्यालय का शीलाधर मृदा विज्ञान संस्थान प्रमुख है।

उनकी मितव्ययिता का एक उदाहरण इस संदर्भ में लिखना चाहूँगा—एक बार श्रीमती मीरा धर ने प्रो० धर को उनके जन्म दिन पर एक अच्छा सा ऊनी ओवरकोट का कपड़ा भेंट किया। प्रो० धर मुहल्ले की एक दुकान पर उसे सिलवाने के लिए ले गये नाप लेने के पश्चात् दर्जी ने उनसे अस्तर खरीदने को कहा। प्रो० धर ने एक रिसर्च स्कालर को बाजार भेजकर अस्तर के कपड़े का रेट पता लगवाया। अस्तर का कपड़ा [इटालियन क्लाथ] प्रो० धर को मँहगा लगा तो उन्होंने एक विकल्प ढूँढ़ निकाला। उन्होंने श्रीमती धर से अस्तर के लिए उनकी एक पुरानी 'टसर सिल्क' की साड़ी का प्रस्ताव

नाम से ही बुलाते थे। मैंने उन्हें सदैव संत प्रसाद, रामदास, शिवगोपाल, गुरुप्रसन्ना, मुरारीमोहन आदि नामों से सम्बोधित करते सुना है। बंगाली जबान में इन नामों की ध्वनि में एक अजब मिठास थी और मिलने पर पितातुल्य स्नेहिल स्पर्श। मुझे तो याद भी नहीं कि इतना स्नेह अपने बुजुर्गों से कभी मिला हो। वे प्राय: अपने छात्रों से उनके परिवार के लोगों के बारे में पूछते थे जिससे कई व्यक्तिगत बातों की जानकारी उन्हें हो जाती थी। कभी-कभी वे अपने अनुभवों को सुनाते थे। प्रो० धर की स्मरण शक्ति बेजोड़ थी। वर्षों बाद भी वे किसी बात को पूछ लिया करते थे जिसे कभी-कभी लोग भूल जाया करते थे। अपने छात्रों के कल्याण के लिए सदैव तत्पर रहा करते थे।

इंस्टीट्यूट में एक बार एक प्रयोगशाला की छत से सीमेन्ट प्लास्टर का एक टुकड़ा एक छात्र के सिर पर गिर पड़ा जिससे उसके सिर में चोट आ गई और खून बहने लगा। रिक्शे से दो-एक छात्र उसे विश्वविद्यालय डिस्पेंसरी ले गये जहाँ उसका बैंडेज हुआ और उसे छात्रावास पहुँचा आये। घाव बहुत साधारण था परन्तु जब यह बात प्रो० धर को ज्ञात हुई तो शाम को वे अपने टहलने के वक्त सीधे उस छात्र के हॉस्टल पहुँचे, उसे देखा, सांत्वना दी और लौटते वक्त वि०वि० की डिस्पेंसरी पहुँच गये हिदायत देने डाक्टर को। इस उदाहरण से प्रो० धर का अपने छात्रों के प्रति सद्व्यवहार का परिचय मिलता है।

समय की पाबन्दी

शायद ही कभी किसी को याद हो कि प्रो० धर समय से न पहुँचे हों चाहे रेलवे स्टेशन हो, मीटिंग हो अथवा कोई आयोजन हो। वे सदैव निर्धारित समय से पूर्व पहुँचते थे। गाड़ी अगर दस बजे पकड़नी हो तो प्रो० धर नौ या साढ़े नौ तक अवश्य पहुँच जाते थे।

एक छोटी सी घटना का जिक्र मैं इस संदर्भ में करना चाहूँगा—1978 में दशहरे के दिन मेरे नवनिर्मित भवन का गृह-प्रवेश होना था। पूजा का समय प्रात: दस बजे निर्धारित किया गया था। आवश्यक सामानों की व्यवस्था करने में व्यस्त रहने के कारण मैं लगभग साढ़े नौ बजे सपरिवार निर्दिष्ट स्थल पर पहुँचा और यह देखकर अवाक् सा रह गया कि प्रो० धर और 'मासी माँ' वहाँ पहले से ही विद्यमान हैं। उस समय मेरी क्या स्थिति हुई होगी जिसका अनुमान आप स्वयं लगा सकते हैं!

प्रो० धर किसी कार्य को कल पर नहीं छोड़ते थे। स्वयं आठ-नौ बजे के बीच कटरा से सब्जी लेकर लौटते वक्त कचहरी पोस्ट आफिस से इन्स्टीट्यूट की डाक लाया करते थे। सभी डाक खोलकर पढ़ते और जिसका उत्तर देना जरूरी समझते उसका जवाब बड़े बाबू को उसी दिन लिखवाते। पत्र टाइप किये जाते और प्रो० धर उसे पढ़कर स्वयं लिफाफे में डालते, फिर किसी विश्वसनीय व्यक्ति से उसे पोस्ट करवाते। महत्वपूर्ण पत्रों

प्रो० धर ने अपने लगभग नब्बे मिनटों के प्रभावशाली वक्तव्य में महात्मा गाँधी के सत्य और अहिंसा विषय की दार्शनिक विवेचना की तथा किस तरह गाँधी ने उस माध्यम से भारत को ब्रिटिश साम्राज्य से मुक्त कराया। लगभग ढाई हजार वर्षों पूर्व महात्मा बुद्ध ने 'सत्य और अहिंसा' का अनुसरण करके मानव जीवन को मुक्ति का मार्ग प्रशस्त किया जबकि तत्कालीन भारत की जनसंख्या समस्यायें और विषमतायें परतंत्र भारत से कई गुना कम थीं। ऐसी विषम परिस्थितियों में गांधी ने अल्प-शिक्षित एवं समस्याग्रस्त भारत को पुनः आत्म-सम्मान दिलाया। गाँधी के 'सत्याग्रह' की चर्चा की परन्तु वर्तमान समय में माँगों और हड़तालों को सत्याग्रह का विकृत रूप बताया। प्रो० धर ने महात्मा गाँधी को उपवास से उत्पन्न कायिकी असंतुलन एवं शरीर की संचित ऊर्जा का ह्रास और तत्पश्चात् कोशिकाओं की क्षति की सम्भावनाओं का जिक्र करके उनसे अनुरोध किया कि शरीर में खासतौर से अधिक उम्र में उपवास से हानिकारक प्रभाव पड़ सकता है। गाँधी जी ने इस संदर्भ में 'हरिजन' में लिखा है कि वे उपवास को आत्मशुद्धि का साधन मानते हैं। उस व्याख्यान का सारांश था कि महात्मा गाँधी किसी भी रूप में महात्मा बुद्ध से कम महान नहीं थे।

स्वास्थ्य के प्रति सजग

प्रो० धर अपनी 'Evening walk' के लिए अत्यन्त प्रसिद्ध थे। वे प्रायः दस-बारह किलोमीटर तेज गति से चला करते थे। उनके साथ प्रायः उनके अनुज चुपिन बाबू [पी० आर० धर] उनका साथ देते थे। कभी हाई कोर्ट तक, कभी किला तक, तो कभी फाफामऊ तक पैदल चले जाते। हाथ में छाता या छड़ी रहती। टहलकर आने के बाद कुनकुने पानी में पैर डालकर वे थोड़ी देर बैठा करते। बाद में जैसे-जैसे प्रो० धर की उम्र बढ़ती गई उनके टहलने की गति और सीमा में कमी होती गई। शाम को किसी छात्र को लेकर चला करते थे क्योंकि मोटर गाड़ियों की तेज रोशनी में वे कभी-कभी लड़खड़ा जाते थे।

प्रो० धर बहुत ही संयमित जीवन व्यतीत करते थे। यही कारण था कि वे 94 वर्षों तक जीवित रहकर कार्य कर सके। प्रो० धर की गर्दन के पिछले भाग में एक ट्यूमर के आकार की वृद्धि हो गयी थी जो बाद के दिनों में काफी बड़ी दिखने लगी थी जिसे वे एक स्कार्फ से बाँधकर ढकने का प्रयास भी करते रहे। प्रो० धर के बड़े भाई डॉ० जे० आर० धर का निधन एक शल्य चिकित्सा के बाद हुआ था। शायद वही भय उनके अन्दर जाने-अनजाने घर कर गया था कि ट्यूमर का आपरेशन कहीं जानलेवा न हो जाये और वे उसे झेलते रहे। वे कभी-कभी उस पर मरक्यूरोक्रोम का घोल लगाया करते थे।

प्रो० धर जाड़ों में प्रायः धूप में रखे पानी में तौलिया भिगोकर शरीर पोंछ लिया करते थे। कभी-कभी पेट्रोलियम जैली से शरीर में मालिश करवा लेते थे। जाड़ों में ठण्डे

श्रीमती शीला धर : कुछ संस्मरण

डॉ० रमेश चन्द्र कपूर

1946 में प्रो० नील रत्न धर ने शिक्षा विभाग से लौट कर प्रयाग विश्वविद्यालय में रसायन विज्ञान विभाग का अध्यक्ष पद एक बार फिर सम्हाला। फलस्वरूप मुझे तथा कुछ अन्य साथियों को उनके निर्देशन में अनुसंधान करने का अवसर प्राप्त हुआ। एक ही प्रयोगशाला में हम लोग कार्य करते थे और सबको धर साहब का स्नेह प्राप्त था यद्यपि लगभग रोज ही डाँट भी पड़ती रहती थी। मोहन चन्द्र पंत [भूतपूर्व यूनेस्को आचार्य], हीरा लाल निगम [भूतपूर्व कुलपति रीवाँ], बल्देव बिहारी सक्सेना [कुलपति मेरठ], बसंत गोपाल चटर्जी [कृषि रसायनज्ञ], स्वर्गीय भुवन चन्द्र पाण्डे [हिन्दुस्तान लीवर के वरिष्ठ अधिकारी] तथा भास्कर राघवराव हमारे सहकार्यकर्ता थे। उन्हीं दिनों हम लोगों को प्रो० धर की धर्मपत्नी श्रीमती शीला धर से मिलने का अवसर मिला। उनका सरल स्वभाव सबको प्रभावित करता था। उनकी विशेषता थी उनकी अभूतपूर्व मेहमाननेबाजी। अनेक बार हम लोगों को इसका सौभाग्य प्राप्त हुआ। जनवरी 1947 में प्रो० धर ने 55 वर्ष पूरे किये। जन्म तिथि के दिन श्रीमती धर ने हम शोधकर्ताओं को 'बर्थ डे पार्टी' मनाने के लिये अपने निवासस्थान पर बुलाया। एक बड़ी केक सुसज्जित कमरे में रखी थी जिस पर 55 मोमबत्तियाँ जलाई गईं। हम लोगों के लिये यह अनोखा अवसर था। शीला जी ने हम लोगों को फूंक कर मोमबत्तियाँ बुझाने के लिये उकसाया परन्तु हम लोग झिझक रहे थे। अनेक बार कहने पर बल्देव जी आगे बढ़े और फूंक कर मोमबत्तियाँ बुझाने लगे। इसके पहले कि सारी मोमबत्तियाँ बुझ जायें बसंत गोपाल ने बल्देब जी को पीछे खींच लिया। उसी समय श्रीमती शीलाधर ने बची जलती मोमबत्तियों को गिनकर कहा कि प्रोफेसर साहब अभी आपको 15 वर्ष और जीना है। हम लोग भौंचक्के रह गये